

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

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

**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.

**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 модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Применение офисных технологий в управлении электронным**

**контентом:**

Автоматизированная подготовка однотипных документов для рассылок.

**Модуль 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:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в коммуникативных задачах на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности офисных технологий в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций;</li> <li>- возможности сетевых сервисов в управлении электронным;</li> <li>- контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций;</li> </ul> <p>уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять возможности офисных технологий для осуществления коммуникаций, создания материалов профессиональной направленности, создания отчетов и организации контроля;</li> <li>- применять возможности сетевых сервисов в управлении электронным контентом по решению профессиональных задач в области коммуникаций;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программными средствами и приемами работы с электронным контентом для осуществления коммуникаций при решении профессиональных задач.</li> </ul>
--	--

<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	
<p>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.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности офисных технологий для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса;</li> <li>- возможности сетевых сервисов для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности офисных технологий для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса;</li> <li>- использовать возможности сетевых сервисов для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможностями информационных технологий для реализации видов и функций научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</li> </ul>
<p>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.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности средств создания мультимедийных материалов для решения профессиональных задач сервисы, позволяющие реализовать информационные технологии в реализации профессиональной деятельности;</li> <li>- сервисы по созданию онлайн-курсов и их возможности в реализации профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать мультимедийные материалы для использования при решении профессиональных задач;</li> <li>- применять возможности соответствующих сетевых сервисов для реализации профессиональной деятельности;</li> <li>- применять соответствующие технологии (в том числе информационно-коммуникационные) для разработки элементов образовательных</li> </ul>

	<p>программ;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможностями соответствующих сетевых сервисов для разработки научно-методического обеспечения образовательных программ для реализации профессиональной деятельности в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.</li> </ul>
<p>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.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности офисных технологий для реализации методов диагностики особенностей учащихся;</li> <li>- возможности сетевых сервисов для реализации методов диагностики особенностей учащихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности офисных технологий для реализации методов диагностики особенностей учащихся;</li> <li>- использовать возможности сетевых сервисов для реализации методов диагностики особенностей учащихся;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные технологии для реализации методов диагностики особенностей учащихся.</li> </ul>

### ***8. Общая трудоемкость дисциплины***

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

### ***9. Разработчик***

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра информатики и вычислительной техники, канд. физ.-мат. наук, доцент Сафонов В. И.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.01.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
- 2. Профиль подготовки:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

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

Задачи дисциплины:

- – развитие языковых и речевых умений для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке в профессиональной сфере;
- - овладение умением перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык;
- – обучение основам работы с источниками информации в профессиональной сфере на иностранном языке.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.О.01.02 «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» относится к обязательной части учебного плана.

Освоение дисциплины Б1.О.01.02 «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

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

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Иностранный язык в сфере деловой коммуникации:**

Избранное направление профессиональной деятельности.

##### **Модуль 2. Перевод и создание академических и профессиональных текстов:**

Деловое общение и средства коммуникации.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	знать: - английский язык в объёме, достаточном для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников, ведения научной переписки, подготовки научных статей; уметь: - грамотного использовать современные коммуникативные технологии в образовательном процессе; владеть: - различными информационными инструментами и эффективно применять их в педагогической деятельности; - обширным словарным запас, пониманием основ грамматики, способов построения простых и распространенных предложений.

<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>знать:  - Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и современные тенденции развития современного Российского и зарубежного образования;  - Общие характеристики новой образовательной парадигмы;</p> <p>уметь:  - Моделировать образовательный процесс в виртуальной языковой среде;</p> <p>владеть:  - информационно-коммуникационными технологиями, компьютерными технологиями на базе CD-ROM (текстовые редакторы, гипертекстовые редакторы, редакторы мультимедийных презентаций технология виртуальных миров);- технологии Веб 1.0 (технологии интернета первого поколения): электронная почта, форум, аудио видео чат, средства IP-телефонии, программы-оболочки (платформы) для создания сетевых курсов (CMS) и организации дистанционного обучения (LMS).</p>
<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках.</p>	<p>знать:  - нормы делового этикета, правила оформления деловой документации;  - требования к оформлению деловой переписки, принятые в профессиональной коммуникации;</p> <p>уметь:  - выполнять письменные проектные задания, создавать и редактировать иноязычные тексты профессионального назначения, осуществлять деловую переписку, демонстрировать презентации по темам научных исследований;</p> <p>владеть:  - навыками демонстрировать проекты (презентации) по темам своих научных исследований с учетом форматов принятых для Business Presentation.</p>
<p>УК-4.4 Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>	<p>знать:  - этикет делового общения;</p> <p>уметь:  - осуществлять эффективную деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке как в академической, так и профессиональной сфере;</p> <p>владеть:  - навыками деловой коммуникации в иноязычной профессиональной среде.</p>
<p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>знать:  - правила и нормы принятые для осуществления письменного перевода профессионально-ориентированных текстов (грамматические конструкции и лексика, сокращения, характерные для передачи письменной информации в электронном виде);</p> <p>уметь:  - осуществлять перевод как академических текстов, так и составлять аннотации профессионально-ориентированных текстов на иностранном языке;</p> <p>владеть:  - приемами письменного перевода профессиональных текстов.</p>

<b>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</b>	
ОПК-8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - структуру и основы построения письменных и устных текстов на иностранном языке по профессиональной тематике;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - использовать структуру и основы построения письменных и устных текстов на иностранном языке по профессиональной тематике;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - методами построения письменных и устных текстов на иностранном языке по профессиональной тематике.</li> </ul>
ОПК-8.2 Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - современные специальные научные знания и результаты зарубежных исследований для выбора методов в педагогической деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - использовать современные специальные научные знания и результаты зарубежных исследований для выбора методов в педагогической деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами использования современных специальных научных знаний и результатов зарубежных исследований для выбора методов в педагогической деятельности</li> </ul>
ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, формы и средства педагогической деятельности, которые активно использует в практике;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - использовать формы и средства педагогической деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществлять их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов отечественных и зарубежных научных исследований.</li> </ul>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра иностранных языков и методик обучения, канд. филол. 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:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная
- 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.

#### **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 модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Профессиональная коммуникация:**

Нормы русского литературного языка.

##### **Модуль 2. Стратегии и тактики профессиональной риторики:**

Профессиональная риторика

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

<b>УК-4. Способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
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-

	<p>коммуникационные технологии при поиске необходимой информации;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>



<p>УК-4.4 Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>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.</p>
<p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>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.</p>

***ОПК-2. Способность проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации***

<p>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</p>	<p>знать: - базовые научные понятия теории проектировании ООП; закономерности и дидактические принципы процесса проектировании ООП; уметь: - проектировать отдельные структурные компоненты ООП; владеть: - современными технологиями, направленными на проектирование отдельных структурных компонентов ООП.</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>

<p>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</p>	<p>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.</p>
<p><b><i>ОПК-8. Способностью проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</i></b></p>	
<p>ОПК-8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p>	<p>знать: - особенности педагогической деятельности; уметь: - анализировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований; владеть: - методами, формами и средствами педагогической деятельности.</p>
<p>ОПК-8.2 Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности</p>	<p>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.</p>
<p>ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>	<p>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.</p>

## ***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 Кирдянова Л. В.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **ФТД.01 История и философия физики**

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>1. Направление подготовки:</b> | Педагогическое образование |
| <b>2. Профиль подготовки:</b>     | Физическое образование     |
| <b>3. Форма обучения:</b>         | Заочная                    |

#### **4. 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.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

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

Освоение дисциплины ФТД.01 «История и философия физики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 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 и 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.

##### **Модуль 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

#### **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:

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

**педагогической деятельности**

<p>ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования</p>	<p>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:  - проектирования основных модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>

***проектный деятельность***

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

***педагогический деятельность***

***проектный деятельность***

<p>ПК-2.1 Знает 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 и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>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 .</p>
--	---

---

**8. *Общая трудоемкость дисциплины***

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

**9. *Разработчик***

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонова А. А.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### ФТД.02 Экономика образования

1. **Направление подготовки:** Педагогическое образование
2. **Профиль подготовки:** Физическое образование
3. **Форма обучения:** Заочная
4. **Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов компетенций в области теоретических основ и закономерностей функционирования экономики образования, формирование профессионального мышления, развитие способности к систематическому профессиональному самообразованию, подготовка к профессиональной деятельности в системе дошкольного, общего, специального и дополнительного образования.

Задачи дисциплины:

- изучить основные принципы, категории и экономические закономерности сферы образования;
- дать целостное представление о теоретических принципах организации, финансирования, хозяйствования в сфере образования в условиях рыночной экономики;
- углублять профессиональный интерес к междисциплинарным проблемам и вопросам, возникающим на стыке педагогики, экономики и правопедения;
- формировать у студентов образ мышления рационального управленца-экономиста в сфере образования.

#### 5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.02 «Экономика образования» относится к факультативам.

Освоение дисциплины ФТД.02 «Экономика образования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### Модуль 1. Основы экономики образования:

Введение в экономику образования.

##### Модуль 2. Основы финансирования образования:

Общая характеристика сферы образования.

#### 7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями

(ОПК):

<b>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</b>	
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	знать: - общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся; уметь: - создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции; владеть: - методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности.

к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей.	
ОПК-4.2 Умеет: создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет: создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции,;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности.</li> </ul>
ОПК-4.3 Владеет: методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.).	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности.</li> </ul>

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.***

***педагогический деятельность***

ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения.</li> </ul>
---	--

<p>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</p>	<p>знать: - основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; уметь: - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения; владеть: - адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения.</p>
<p>ПК-1.3 Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике.</p>	<p>знать: - основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; уметь: - отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения; владеть: - адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения.</p>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра менеджмента и экономики образования, д-р экон. наук, профессор Куркина Н. Р.



## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.01.01 Современные проблемы науки и образования**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
- 2. Профиль подготовки:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная
- 4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов-магистров с основными проблемами, методологией и направлениями развития современной науки и образования, современными методами получения научного знания и формирование необходимых компетенций для работы в системе профессионального образования

Задачи дисциплины:

- ознакомление магистрантов с новыми проблемами, концептуальными идеями, направлениями развития науки и научного познания, раскрыв их влияние на развитие современной педагогики как науки и практики образования, в том числе на специальность магистранта;
- углубление теоретической подготовки магистрантов в области основных проблем современной науки и образования, раскрыв представления о развитии науки и научного познания (на всех его уровнях);
- развитие логики научного мышления, сформировав представления о взаимосвязи между наукой и образованием;
- расширение представлений магистрантов о содержании и организации современной науки, качественных характеристик и параметров современных научных школ, научной коммуникации;
- упорядочение методологических оснований и структуру рациональной организации инновационной деятельности в образовании.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

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

Освоение дисциплины К.М.01.01 «Современные проблемы науки и образования» 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
- К.М.01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Общие проблемы развития современной науки:**

Введение в курс «Современные проблемы науки и образования: основные проблемы и задачи. Наука как социокультурный феномен. Возникновение науки и основные этапы её исторической эволюции. Эволюция образов науки: вопросы становления и развития науки и образования. критерии научности. Основания науки. Научная картина мира. Научное открытие. Виды и классификация научных открытий. Современная наука в системе культуры: проблемы классификации, методологии, рациональности. Структура научного знания. Содержание понятий «знание», «познание», «наука». Основания науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Базовые постулаты гносеологии и эпистемологии. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Постнеклассическая картина мира.

##### **Модуль 2. Современные проблемы образования в России и за рубежом:**

Образование как социокультурный феномен. Возникновение образования и основные этапы его исторической эволюции. Проблемы эволюции образов образования: вопросы влияния науки на образование. Критерии научности образования. Современная образование в системе культуры. Эволюция идеи высшего образования. Особенности, базовые постулаты

современного образования. Проблема субъекта в образовании. Качество образования. Глобализация в сфере образования и проблема рациональности. Инновационные процессы в образовании: как проблема и реальность. Инновационность и традиционность в образовании. Социально-экономические задачи современного российского образования. Проблема рационализации в современном постнеклассическом образовании. Инновационные процессы в современном образовании. Понятие инноваций, инновационной деятельности. Истоки, факторы, главные направления инноваций в современном образовании. Проблема ценностей в современном образовании. Компетентностный подход в образовании. Мобильность как проблема образования в эпоху цифровизации социокультурной жизни.

**Модуль 3. Интеграция науки и образования: проблемы и задачи рациональности:**

Понятие рациональности. Особенности научной рациональности. Базовые постулаты и критерии научной рациональности. Исторические типы рациональности их роль в развитии образования. Интеграция науки и образования: современные тенденции трансформации рациональности. Классическая, неклассическая, постнеклассическая научные рациональности в образовании: постулаты и критерии.

**Модуль 4. Методологические проблемы современной науки и образования:**

Общие вопросы современной методологии. Методология научно-исследовательской деятельности в сфере образования. Система российского образования и концепция его модернизации. Компетентностный подход в образовании: проблемы, понятия, инструментарий. Методологические подходы в современном образовании. Эстетическая мотивация как методологическая проблема образования. Цифровизация: методологические проблемы науки и образования. Проблемы и риски цифровизации образования.

**7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие формы организации деятельности команды, психологию межличностных отношений в группах для определения роли каждого участника в команде;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду для достижения поставленной цели;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки цели, использовать стратегию сотрудничества и определять роль каждого участника в условиях командой работы.</li> </ul>
УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологию межличностных отношений и общения при групповой деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать в совместной деятельности, в том числе профессиональной сфере интересы коллег;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами совместной деятельности и общения людьми</li> </ul>

<p>УК-3.3 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>знать: -способы коммуникации для руководства командой и достижения поставленной цели. уметь: -устанавливать необходимые способы коммуникации для руководства командой в соответствии поставленной цели. владеть: - навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов с учетом интересов всех и достижения цели.</p>
<p>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.</p>	<p>знать: - этические нормы командной работы; уметь: - эффективно взаимодействовать с членами команды, обмениваться информацией, презентовать результаты командной работы; владеть: - навыками работы с информацией, презентации результатов работы команды.</p>
<p><b>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></p>	
<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения.</p>	<p>знать: - приоритеты собственной педагогической деятельности; уметь: - выстраивать траекторию по реализации приоритетных задач по профессиональной деятельности. владеть: - действиями по достижению приоритетов собственной деятельности.</p>
<p>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p>	<p>знать: - основы проектирования целей собственной деятельности; уметь: - подготавливать ресурсы, условия, средства для достижения целей собственной деятельности; владеть: владеть: - способами организации собственной деятельности для обеспечения перспективы развития и планируемых результатов</p>
<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<p>знать: - принципы и методы оценивания педагогического исследования; уметь: - определять необходимые ресурсы для достижения личностных и профессиональных совершенствований; владеть: - навыками критического оценивания своей профессиональной деятельности и личностных достижений с точки зрения абсолютности времени и других ресурсов.</p>
<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<p>знать: - методику мотивации интереса к учебе; уметь: - стимулировать развития потребностей в новых знаниях и умениях; владеть: навыками по применению новых знаний и умений для профессионального самосовершенствования.</p>

<b>ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</b>	
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.	<p>знать: нормативно-правовые акты Российской Федерации в сфере образования;</p> <p>уметь: анализировать нормативно-правовые акты в сфере образования с целью оптимизации профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: навыками совершенствования и развития своего научного потенциала в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.</p>
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	<p>знать: способы применения основных нормативно-правовых актов в сфере образования с учетом норм профессиональной этики;</p> <p>уметь: применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования с учетом норм профессиональной этики;</p> <p>владеть: - приемами применения основных нормативно-правовых актов в сфере образования с учетом норм профессиональной этики.</p>
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 федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.	<p>знать: - требования федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и профессиональной этики, а также правовые, нравственные и этические нормы, необходимые при педагогической деятельности.</p> <p>уметь: - организовать свою профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и профессиональной этики, а также правовых, нравственных и этических норм.</p> <p>владеть: - педагогическими навыками для организации учебного процесса в рамках требований федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и профессиональной этики, а также в соответствии с нормами права, нравственности и этики.</p>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра философии, д-р филос. наук, профессор Зейналов

Г. Г.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.01.02 Методология и методы научного исследования**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
- 2. Профиль подготовки:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная
- 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;
- формирование навыков самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности..

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

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

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

К.М.01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Теоретические основы методологии и методов научного исследования:**

Содержательные и процессуальные характеристики научного исследования.

**Модуль 2. Практические аспекты методологии и методов научного исследования:**

Система характеристик научного исследования.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенции в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
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;
<b>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</b>	
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*

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>1. Направление подготовки:</b>           | Педагогическое образование |
| <b>2. Профиль подготовки:</b>               | Физическое образование     |
| <b>3. Форма обучения:</b>                   | Заочная                    |
| <b>4. Цель и задачи изучения дисциплины</b> |                            |

Цель изучения дисциплины - формирование основ методологической культуры магистранта через изучение теории и практики аргументации, усвоение контекстуальных форм, методов и приемов аргументированного рассуждения в процессе исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- Освоение знаний в области теории аргументации в контексте решения исследовательских задач;
- Овладение формами, методами и приемами научной аргументации в исследовательской деятельности;
- Совершенствование логических форм исследовательского мышления магистрантов;
- Выработка навыков применения логических знаний в процессе исследовательской деятельности;
- Формирование позиции осознанного использования принципов аргументации в ходе ведения дискуссий, подготовки исследовательских текстов.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

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

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

К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования

Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Виды аргументации:**

Предмет и задачи теории аргументации.

##### **Модуль 2. Связь аргументации с исследовательской деятельностью:**

Сущность и структура аргументативного дискурса в исследовательской деятельности.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	знать: - Способы аргументации в процессе анализа исследовательской проблемы и проектирования этапов ее разрешения с учетом вариативных контекстов; уметь: - Определять исследовательскую проблему; ставить исследовательские цели и задачи; ; - Осуществлять поиск вариантов решения поставленной исследовательской проблемы; владеть:

	- Навыками применения логических знаний в процессе анализа проблемы и определения этапов ее разрешения.
УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Значение и функции аргументации в педагогическом исследовании и работе с различными информационными источниками;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выделять и формулировать аргументы доказательства и опровержения в работе с различными научными и информационными источниками;</li> <li>- Анализировать проблемную ситуацию; владеть:</li> <li>- Формами, методами и приемами научной аргументации в исследовательской деятельности.</li> </ul>
УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Логические основы аргументации в решении проблемной ситуации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск вариантов решения поставленной исследовательской проблемы;</li> <li>- Находить доказательные аргументы в дискуссии;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками применения логических знаний в процессе исследовательской деятельности.</li> </ul>
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Логические основы аргументации и доказательства в исследовательской деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулировать аргументированные суждения на основе исследовательского материала; обосновывать выдвигаемые положения;</li> <li>- Научно обоснованно формулировать актуальность исследования;</li> <li>- Выбирать сообразно целям и задачам методы исследовательской деятельности;</li> <li>- Приводить аргументы при постановке гипотезы исследования.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способностью отличать доказательную аргументацию от недоказательной.</li> </ul>
УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Научно-методические основы педагогического прогнозирования и психологического анализа;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять педагогическое прогнозирование и психологический анализ последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками педагогической рефлексии и оценки эффективности педагогических действий.</li> </ul>
<b>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	



<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Предметно-объектную область и особенности педагогического исследования;</li> <li>–Возможности логики аргументации в определении приоритетов и целей исследовательской деятельности, оценки внутренних и внешних ресурсов и условий;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Конструировать формально-логическое решение наиболее типичных профессиональных проблем в рамках аргументационного процесса;</li> <li>–Осуществлять рефлексию целеполагания, процесса и результатов исследовательской деятельности; владеть:</li> <li>–Способами логического воздействия на сознание и убеждения аудитории посредством эмпирической, –теоретической и контекстуальной аргументации.</li> </ul>
<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Техники использования аргументации в повышении мотивации к исследовательской деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать собственную исследовательскую деятельность;</li> <li>–Аргументированно определять необходимые ресурсы для решения исследовательских задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками формирования стройной и убедительной мысли, обеспечения самоконтроля в ходе рассуждения;</li> <li>- Навыками рефлексии исследовательской деятельности и ее результатов.</li> </ul>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### К.М.02.02 Современные методы обучения физике в основной школе и на профильном уровне

1. **Направление подготовки:** Педагогическое образование

2. **Профиль подготовки:** Физическое образование

3. **Форма обучения:** Заочная

#### 4. **Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - является содержательная и методическая подготовка магистрантов к работе в качестве учителя физики в классах разного уровня и профиля обучения современной средней школы.

Задачи дисциплины:

- Овладение содержанием физического образования в основной и профильной школе;
- Изучение актуальных направлений теории и методики обучения физике на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях;
- Овладение опытом методической деятельности по проектированию образовательной среды на основе реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения физике в условиях профильной школы.

#### 5. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.02.02 «Современные методы обучения физике в основной школе и на профильном уровне» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.02.02 «Современные методы обучения физике в основной школе и на профильном уровне» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.02 Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях

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

#### 6. **Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Методы обучения физике в основной школе:**

Система методов обучения физике в отечественной школе.

##### **Модуль 2. Методы обучения физике в профильной школе:**

Развивающие методы обучения.

#### 7. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	знать: --Как выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации; уметь: --грамотно выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации; владеть: --навыками выстраивания этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации.

<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта.</p>	<p>знать:          –проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта. исполнителей проекта ;          уметь:          –грамотно формулировать цель проекта. Определяет исполнителей проекта ;          владеть:          –навыками грамотно формулировать цель проекта. и определять исполнителей проекта .</p>
<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>знать:          --Как проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения;          уметь:          --грамотно проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения;          владеть:          --навыками проектирования решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.</p>
<p>УК-2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта.</p>	<p>знать:          --Как качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;          уметь:          -- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;          владеть:          --навыками качественного решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.</p>
<p>УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.</p>	<p>знать:          --Как публично представлять результаты проекта;          уметь:          -- публично представлять результаты проекта;          владеть:          --навыками публично представлять результаты проекта.</p>

<p><b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b></p>	
<p>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.</p>	<p>знать:          -- содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП;          уметь:          -- использовать основные нормативные документы для проектирования ОП;          владеть:          -- навыками проектирования ОП на основе нормативных документов.</p>

<p>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.</p>	<p>знать: -- различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; уметь: -- использовать методы педагогической диагностики; владеть: -- осуществлять проектную деятельность по разработке ОП.</p>
<p>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.</p>	<p>знать: - опыт выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; уметь: -- использовать способы проектной деятельности в образовании; владеть: -- опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике.</p>
<p><b>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</b></p>	
<p>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.</p>	<p>знать: –основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса); уметь: –применять образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса); владеть: –навыками применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса).</p>
<p>ОПК-3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.</p>	<p>знать: –как взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; уметь: -- соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования; владеть: –навыками взаимодействия с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса.</p>

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

**проектный деятельность**

<p>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</p>	<p>знать: –особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; уметь: –выявлять особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; владеть: –навыками определения особенностей содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения.</p>
<p>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 физического образования</p>	<p>знать: –как отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике; уметь: -- отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике; владеть: –навыками отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике.</p>

**8 Общая трудоемкость дисциплины**

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

**9 Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, старший преподаватель Горшунов М. В.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### **К.М.02.03 Современные проблемы содержания физического образования в школе**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
- 2. Профиль подготовки:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная
- 4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - является формирование компетенций у обучающихся в процессе изучения структуры современной физики, физики конца XX - начала XXI в. особенностей методики преподавания современной физики в профильной школе.

Задачи дисциплины:

- изучение основных идей и содержания курса физики конца XX в., представленных в программе профильной школы;
- Изучение основных идей и содержания курса физики начала XXI в, представленных в программе профильной школе;
- сформировать у обучающихся систему методических знаний и умений для организации профильного обучения в школе.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.02.03 «Современные проблемы содержания физического образования в школе» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.02.03 «Современные проблемы содержания физического образования в школе» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.02 Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях

К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Физика XX века в школьном курсе физики:**

Проблемы изучения вопросов современной физики в школе.

##### **Модуль 2. Физика конца XX - начала XXI в. в школе:**

Отражение вопросов современной физики в Образовательном стандарте, учебных программах и учебниках.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	
ОПК-2.1 Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; суть и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; суть педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного	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.

образовательного процесса.	
<b>ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</b>	
ОПК-3.1 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 и типологию технологий индивидуализации обучения.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>

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

ПК-3.1 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; уметь:</li> <li>- использовать особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками использования особенностей содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения.</li> </ul>
--	---

**8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

**9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.02.ДВ.01.01 Лабораторный практикум по физике в школе**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>1. Направление подготовки:</b>           | Педагогическое образование |
| <b>2. Профиль подготовки:</b>               | Физическое образование     |
| <b>3. Форма обучения:</b>                   | Заочная                    |
| <b>4. Цель и задачи изучения дисциплины</b> |                            |

Цель изучения дисциплины - формирование систематизированных знаний по особенностям проведения лабораторного практикума по физике в рамках общеобразовательной организации.

Задачи дисциплины:

- формирование умений постановки целей лабораторного практикума;
- овладение теорией организации деятельности школьников при выполнении лабораторных занятий и принципами построения системы работ лабораторного практикума;
- Изучение особенностей постановки лабораторных работ с учётом разных факторов (содержания материала, степени подготовки учащихся, наличия оборудования и т.д.);
- Освоения практики отбора работ, подготовки оборудования, составления заданий для учащихся.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.02.ДВ.01.01 «Лабораторный практикум по физике в школе» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.02.ДВ.01.01 «Лабораторный практикум по физике в школе» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.05.01 Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся при обучении физике

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Измерение физических величин и их погрешности:**

Особенности измерения физических величин. Особенности выполнения вычислений в лабораторных работах. Расчет погрешности измерения физических величин. Статистические методы при анализе экспериментов.

##### **Модуль 2. Физический практикум в средней школе:**

Особенности подготовки оборудования к практикуму. Особенности подготовки учащихся к проведению лабораторного практикума. Принципы организации лабораторных работ. Лабораторный практикум в классах физикоматематического профиля.

##### **Модуль 3. Отчетный модуль:**

Подготовка проекта по лабораторным работам физического практикума.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	
УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.	знать: –находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ; уметь: –находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ; владеть:



	–саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных сообществ.
--	---

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

**проектный деятельность**

<p>ПК-2.1 Знает 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 и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>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 ее 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 ее преподавания.</p>
<p>ПК-2.2 Умеет проектировать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>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.</p>

**8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

**9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.02.ДВ.01.02 Методика обучения выпускников школ решению задач основного и единого государственного экзаменов по физике**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование компетенций, связанных с формированием знаний и умений организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения Единого государственного экзамена по физике, овладением принципами построения технологии обучения на основе компетентного подхода, а также реализации этих технологий на практике при подготовке учащихся к ЕГЭ.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков работы с нормативно-правовой и методической документацией;
- освоение методик решения задач единого государственного экзамена по физике.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.02.ДВ.01.02 «Методика обучения выпускников школ решению задач основного и единого государственного экзаменов по физике» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.02.ДВ.01.02 «Методика обучения выпускников школ решению задач основного и единого государственного экзаменов по физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.ДВ.02.01 Практикум по решению школьных физических задач повышенной сложности

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

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Нормативная и методическая базы:**

Спецификация и кодификатор экзаменационной работы, особенности работы с ними. Структура КИМ ЕГЭ. Проектирование процесса подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по физике. Методика решения задач ЕГЭ по физике.

##### **Модуль 2. Методика решения задач по разделам:**

Методика решения задач по разделам механики школьного курса физики. Вопросы методики решения школьных задач по молекулярной физике. Особенности решения задач по разделу "Электричество и магнетизм" школьного курса физики. Особенности оформления задач 2 части КИМ ЕГЭ по физике.

##### **Модуль 3. Зачет с оценкой:**

Зачет

##### **Модуль 4. Зачет с оценкой:**

Зачет

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ПК-2. Способен проектировать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.</b>	

проектная деятельность

<p>ПК-2.1 Знает 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 и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>знать:          -- основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания.          уметь:          -- использовать основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания.          владеть:          -- основами физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания.</p>
<p>ПК-2.2 Умеет проектировать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>знать:          -- программы дополнительного физического образования.          уметь:          -- проектировать программы дополнительного физического образования.          владеть:          -- приемами проектирования программ дополнительного физического образования.</p>
<p>ПК-2.3 Владеет приемами построения программ обучения физике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения</p>	<p>знать:          -- приемы построения программ обучения физике, направленных на подготовку к сдаче ЕГЭ.          уметь:          -- применять приемы построения программ обучения физике, направленных на подготовку к сдаче ЕГЭ.          владеть:          -- приемами построения программ обучения физике, направленных на подготовку к сдаче ЕГЭ.</p>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

**4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у магистранта готовности к реализации образовательного процесса по физике на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях в ходе профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- • изучение актуальных направлений теории и методики обучения физике на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях;
- • овладение опытом педагогической деятельности по организации процесса обучения и воспитания в сфере физического образования на основе реализации технологий и методик обучения физике, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику содержания курса физики для данной образовательной ступени и учебного заведения;
- • овладение опытом методической деятельности по проектированию образовательной среды на основе реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения физике на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;
- • овладение опытом профессионального и личностного самообразования по теории и методике обучения физике и проектированию индивидуального образовательного маршрута.

**5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.03.01 «Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.01 «Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.02 Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях

К.М.05.02 Педагогическое взаимодействие с одаренными детьми и талантливой молодежью

**6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Методика обучения физике в учреждениях СПО:**

Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования. Цели и задачи, значение дисциплины для подготовки магистра.

**Модуль 2. Методика обучения физике в учреждениях высшего образования :**

Методика обучения физике в системе высшего образования. Структура и содержание физики на специальности/профиле Физика в педагогическом вузе.

**7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>
---

Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	
<p>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.</p>	<p>знать: –содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; уметь: –использовать содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; владеть: –навыками использования содержания основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП.</p>

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

<p>ПК-2.1 Знает 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 и программ дополнительного физического образования.</p>	<p>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 и программ до; 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 и программ до; владеть: - основами 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 и программ до.</p>
--	---

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

<p>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</p>	<p>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;</p>
---	---

процесса, нормативные требования к нему	владеть: –навыками использования особенности 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 6 з.е., 216 ч.

#### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х., старший преподаватель Тетерева О. В.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### **К.М.03.02 Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов современного представления об образовательных технологиях как педагогическом инструментарии достижения планируемых результатов предметной подготовки обучающихся.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания о сущности образовательных технологий, их разнообразии и актуальности применения в процессе предметной подготовки обучающихся;
- Сформировать практические умения использовать образовательные технологии в реальных условиях предметной подготовки обучающихся;
- Ориентировать магистрантов на стимулирование личных потребностей, интересов и мотивов в направлении разработки собственных технологических материалов.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.03.02 «Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.02 «Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных и высших учебных заведениях» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования

К.М.04.02 Дистанционные образовательные технологии в обучении физике

К.М.02.02 Современные методы обучения физике в основной школе и на профильном уровне

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Образовательные технологии подготовки обучающихся в средних профессиональных учебных заведениях:**

Понятийный аппарат образовательных технологий подготовки обучающихся.

**Модуль 2. Образовательные технологии подготовки обучающихся в высших учебных заведениях:**

Представление о таксономии целей при использовании образовательных технологий подготовки обучающихся.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	
ОПК-2.2 Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы	знать: -- Особенности процесса обучения, воспитания и социализации ; уметь: -- Использовать методы педагогической диагностики; владеть: -- умениями осуществлять проектную деятельность по

педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП.	разработке ОП.
---	----------------

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

**проектный деятельность**

ПК-2.1 Знает 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 и программ дополнительного физического образования.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы физических и методических теорий и перспективных направлений развития физики и методики её преподавания;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать содержание образовательных программ по физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методикой преподавания физики для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.</li> </ul>
---	--

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

**проектный деятельность**

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 физического образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 ;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 ;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического .</li> </ul>
---	---

**8. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч.

**9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А., старший преподаватель Тетерева О. В.



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
К.М.03.ДВ.01.01 Научно-методические школы физиков России**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование  
**2. Профиль подготовки:** Физическое образование  
**3. Форма обучения:** Заочная  
**4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у студента представлений об истории развития методики обучения физике в отечественной школе и знаний о научно-методических школах физиков России.

Задачи дисциплины:

- изучение основных направлений развития теории и методики обучения физике на различных этапах развития отечественной школы.;
- формирование методической культуры обучающихся.

**5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.03.ДВ.01.01 «Научно-методические школы физиков России» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.ДВ.01.01 «Научно-методические школы физиков России» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03.01 Теория и методика обучения физике в учреждениях среднего профессионального и высшего образования

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

**6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Научно-методические школы физиков в дореволюционной России.:**

Зарождение и развитие прогрессивной методической мысли от Ломоносова.

**Модуль 2. Научно-методические школы физиков России после революции:**

Основные научно-методические идеи развития методики преподавания физики в дореволюционный период (Н. А. Умов, О. Д. Хвольсон, Н. В. Кашин, А. В. Цингер, П. А. Знаменский).

**7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определить этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками выявления проблемной ситуации в процессе анализа проблемы, определения этапов ее разрешения с учетом вариативных контекстов.</li> </ul>
<b>ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике</b>	
ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–особенности содержания обучения физике (на ступени среднего</li> </ul>

<p>(на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему.</p>	<p>общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; уметь: –выявлять особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; владеть: –владеть навыками выявления особенностей содержания обучения физике (на ступени единого общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения.</p>
---	---

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *К.М.03.ДВ.01.02 История высшего физического образования в России и за рубежом*

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - изучить историю высшего физического образования в России и за рубежом.

Задачи дисциплины:

- Изучение истории высшего физического образования Российской Империи;
- Изучение истории высшего физического образования Советского Союза;
- Изучение истории высшего физического образования Европейских стран;
- Изучение истории высшего физического образования США.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.03.ДВ.01.02 «История высшего физического образования в России и за рубежом» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.03.ДВ.01.02 «История высшего физического образования в России и за рубежом» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.02.02 Современные методы обучения физике в основной школе и на профильном уровне

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Организация и создание университетов России и мира:**

Изучение истории высшего физического образования Российской Империи. Изучение истории высшего физического образования Советского Союза. Изучение истории высшего физического образования Европейских стран. Изучение истории высшего физического образования США.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	знать: –как находить и критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; уметь: –Находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; владеть: - навыками находить, критически анализировать и выбирать –информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.

<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.</p>	<p>знать:          -- как грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки;          уметь:          -- грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки;          владеть:          -- приемами грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки.</p>
<p><b>ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике</b></p>	
<p>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 физического образования</p>	<p>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 отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования</p>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. физ.-мат. наук, доцент Карпунин В. В., старший преподаватель Булатов И. К.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

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

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование
- 2. Профиль подготовки:** Физическое образование
- 3. Форма обучения:** Заочная
- 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 др.;
- формирование навыков и умений в области использования элементов современных ТО при проведении фрагментов уроков различных типов;
- использование технических средств обучения, информационных ТО;
- знакомство магистрантов с этапами создания собственной комбинированной полидидактической технологии обучения (КДТО).

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.04.01 «Инновационные технологии обучения физике в современной школе» относится к комплексному модулю 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.04.05 Современные технологии мониторинга результатов физического образования школьников

К.М.03.ДВ.01.01 Научно-методические школы физиков России

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Инновационные технологии реализуемые при обучении физики в общеобразовательном учреждении:**

Педагогические технологии в современной России.

**Модуль 2. Реализация инновационных технологий при обучении физики 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:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</b>	
ОПК-1.1. Знает: приоритетные направления развития системы	знать: –приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации;

образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Использовать приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Навыками постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.</li> </ul>
---	---

**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.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Теорию предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Навыками постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.</li> </ul>
--	--

**ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений**

ОПК-7.2 Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Междисциплинарные связи методики обучения физике с педагогическими, психологическими и гуманитарными дисциплинами;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Выявлять междисциплинарные связи методики обучения физике с педагогическими, психологическими и гуманитарными дисциплинами, в том числе на основе интеграции деятельности в области физики и методики обучения физике;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Умением использовать междисциплинарные связи на основе интеграции деятельности в области физики и методики обучения физике.</li> </ul>
--	--

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

**педагогический 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: –использовать основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования; владеть: –основными моделями построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования.
--	--

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.04.02 Дистанционные образовательные технологии в обучении физике**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование  
**2. Профиль подготовки:** Физическое образование  
**3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у магистрантов целостного представления о возможностях дистанционных образовательных технологий, их видах и методах использования в обучении физике.

Задачи дисциплины:

- Изучить различные виды дистанционных образовательных технологий;
- Рассмотреть способы использования дистанционных образовательных технологий в учебном процессе;
- Научиться использовать различные формы представления информации в дистанционном учебном курсе.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.04.02 «Дистанционные образовательные технологии в обучении физике» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.02 «Дистанционные образовательные технологии в обучении физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

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

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Факторы дистанционных технологий: системный, технологический, педагогический и организационный:**

**Модуль 2. Основные виды технологий для дистанционного обучения физике.:**

Методика построения учебных курсов в системе управления обучением Moodle. .

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</b>	
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: – суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза в совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.; уметь: – анализировать, сопоставлять и обобщать содержание учебной дисциплины, ставить цели по совершенствованию и развитию своего интеллектуального и общекультурного уровня.; владеть: – способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.



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

**педагогический деятельность**

<p>ПК-1.1 Знает основные модели построения процесса обучения физике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования</p>	<p>знать:                      –Знать современные методики и технологии организации образовательной деятельности, особенности оценивания процесса и результатов деятельности учащихся при освоении общеобразовательных программ, характеристики и возможности применения различных форм;                      уметь:                      –Уметь проектировать программно-методическое обеспечение дополнительных общеобразовательных программ;                      –Планировать образовательный процесс, занятия и циклы занятий, планировать и осуществлять образовательный процесс с учетом задач и особенностей и образовательной программы, запросов учащихся и родителей, уровня подготовленности учащихся;                      владеть:                      –Владеть современными методиками и технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания                      –образовательного процесса по общеобразовательным программам.</p>
<p>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</p>	<p>знать:                      -- Современные требования к конструированию образовательной среды, принципы ее построения; уметь:                      -- Конструировать образовательную среду; выстраивать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса;                      владеть:                      -- Владеть технологиями организации образовательной среды, создания педагогических условий для формирования и развития творческих способностей, удовлетворения потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании.</p>

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

<p>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 физического образования</p>	<p>знать:                      –как отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике;                      уметь:                      –отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике;                      владеть:                      – современными методиками и технологиями</p>
--	---

	организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания образовательного процесса по общеобразовательным программам.
--	---

### ***8. Общая трудоемкость дисциплины***

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

### ***9. Разработчик***

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонова А. А., старший преподаватель Булатов И. К.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### **К.М.04.05 Современные технологии мониторинга результатов физического образования школьников**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

#### **4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - подготовка магистрантов к организации и использованию в процессе обучения современных технологий мониторинга образовательных систем.

Задачи дисциплины:

- приобретение магистрантами теоретических знаний мониторинга и практических навыков использования статистических методов и информационных технологий для проведения мониторинговых исследований;

- формирование у магистрантов навыков проведения мониторинговых исследований педагогической деятельности и деятельности образовательных систем различного уровня.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.04.05 «Современные технологии мониторинга результатов физического образования школьников» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.05 «Современные технологии мониторинга результатов физического образования школьников» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.03 Физическое образование в системе среднего профессионального и высшего образования

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Технологии мониторинга:**

Мониторинг в сферах деятельности. Принципы проведения мониторинга. Системы, виды, типы мониторинга. Классификация мониторинга в образовании. Комплексная педагогическая диагностика. Диагностика управляющей системы школы. Модели оценки работы образовательных учреждений.

Мониторинг как система сбора, обработки, хранения и распространения информации. Основные элементы мониторинга. Виды мониторинга. Основные принципы проведения мониторинговых исследований. Специфика проведения мониторинга в образовании.

##### **Модуль 2. Мониторинг результатов физического образования:**

Методы сбора статистических данных о системе физического образования; нормирование; выбор шкал измерения в образовании; количественные и качественные показатели; комплексные показатели; методы анализа и оценки показателей деятельности системы образования. Сравнительный анализ; факторный анализ и др. Методы математической статистики в мониторинге физического образования. ИКТ в организации проведения и анализе результатов мониторинга по физике. Средства организации мониторинга и поддержки мониторинговых исследований по физике. Программные средства обработки и анализа результатов мониторинговых исследований по физике.

#### **7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</b>	

<p>ОПК-5.2 Умеет: применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.</p>	<p>знать: –инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении; уметь: –применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении; владеть: –применения инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении.</p>
<p>ОПК-5.3 Владеет: действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.</p>	<p>знать: –методы контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.; уметь: –применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения.; владеть: –использования методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения..</p>

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

**проектный деятельность**

<p>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 физического образования</p>	<p>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: –применять инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования ; владеть: –использования инструментария и методов для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования .</p>
--	---

**8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

**9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
К.М.04.ДВ.01.01 Избранные главы современной  
физики**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

**4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - Овладение основными понятиями и методами исследования физики наноструктур

Задачи дисциплины:

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.04.ДВ.01.01 «Избранные главы современной физики» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.01.01 «Избранные главы современной физики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04 Инновационные методики и технологии обучения физике

**6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. 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:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ПК-1. Способен реализовывать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.</b>	
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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–как 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;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–соответствующим содержанием, методами и приемами для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования;</li> </ul>

	образования.
--	--------------

**педагогический деятельность**

ПК-1.3 Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–действия по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике;</li> </ul> <p>–уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Владеть адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике.</li> </ul>
---	--

**проектный деятельность**

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

**педагогический деятельность**

**проектный деятельность**

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 физического образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- 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;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- 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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- методами отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования</li> </ul>
---	--

**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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать основные нормативные документы, необходимые для проектирования ОП;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–содержанием основных нормативных документов,</li> </ul>
---	---

образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	необходимых 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.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основами применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся</li> </ul>
---	--

**8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

**9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. физ.-мат. наук, доцент Карпунин В. В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**К.М.04.ДВ.01.02 Актуальные вопросы астрофизики**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>1. Направление подготовки:</b>           | Педагогическое образование |
| <b>2. Профиль подготовки:</b>               | Физическое образование     |
| <b>3. Форма обучения:</b>                   | Заочная                    |
| <b>4. Цель и задачи изучения дисциплины</b> |                            |

Цель изучения дисциплины - заключается в формировании у студентов современного научного мировоззрения на основе фундаментальных астрономических знаний путём раскрытия современной астрономической картины мира, создания представления о строении и эволюции Вселенной, доказательстве материальности и единства мира, универсальности его законов, эволюционного характера развития как отдельных астрономических объектов, так и Вселенной в целом.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о современном состоянии науки в области астрономии;
- научить структурировать, получать, хранить и перерабатывать астрономическую информацию;
- сформировать умения в проведении простейших астрономических наблюдений.

**5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.04.ДВ.01.02 «Актуальные вопросы астрофизики» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.01.02 «Актуальные вопросы астрофизики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Инструменты и методы наблюдения:**

Земная атмосфера. Оптические наблюдения: приемники излучения, угловое разрешение, фотометрия, спектроскопия. Радиотелескопы, радиоинтерферометры, апертурный синтез. Рентгеновские телескопы и детекторы. Внеатмосферные наблюдения. Пропускание света межзвездной средой, особенности космической плазмы: запрещенные линии, замороженность магнитного поля. Механизмы нагрева и охлаждения межзвездного газа. Зоны HI и HII. Корональный газ. Туманности, молекулярные облака, мазеры. Космические лучи сверхвысоких энергий. Нейтринные телескопы и детекторы. Проблема солнечного нейтрино. Нейтрино и сверхновые. Масса и концентрация нейтрино. Нейтринные осцилляции. Теорема вириала. Кривые вращения, спиральный узор и масса галактик. Природа скрытой массы. Кинематические особенности малых тел Солнечной системы. Вулканизм на спутниках планет. Ударные процессы в Солнечной системе. Новые тела в Солнечной системе. Методы обнаружения экзопланет: динамический, астрометрический, фотометрический, микролинзирование. Статистические зависимости планетных характеристик и орбитальных параметров. Образование планетных систем.

**Модуль 2. Звёзды и галактики:**

Молекулярные облака и гравитационная неустойчивость. Джинсовская фрагментация. Стадия протозвезды. Влияние вращения и магнитного поля на сжатие. Контракционная и адиабатическая фазы. Гидростатическое равновесие, теорема вириала. Устойчивость и теплоемкость звезды. Ядерные реакции в недрах. Перенос тепла. Эддингтоновский предел светимости. Атмосферы и спектральная классификация звезд. Жизнь одиночной звезды. Белые карлики. Нейтронные звезды, пульсары. Черные дыры. Массы, радиусы, светимости и особенности эволюции тесных двойных систем. Компактные



объекты в двойных системах.

Цефеиды, новые, сверхновые звезды. Затменно-переменные звезды. Определение физических характеристик и орбитальных параметров тесных двойных звезд. Релятивистские эффекты в ТДС.

Свойства, образование и астрономические наблюдения черных дыр. Определение масс компактных объектов. Черные дыры в ядрах галактик.

Классификация галактик по Хабблу. Физические и кинематические характеристики галактик различных типов.

Скопления галактик. Масса галактических скоплений.

Методы определения расстояний в астрономии: тригонометрический, фотометрический, групповой параллакс; совмещение главных последовательностей скоплений; переменные звезды; яркие звезды и области НII

Методы определения расстояний в астрономии: новые и сверхновые звезды; яркие галактики; красное смещение в спектрах галактик

### 7. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
<b>ПК-1. Способен реализовывать программы обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.</b>	
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: - как 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; 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: - соответствующим содержанием, методами и приемами для реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования.
ПК-1.3 Владеет адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике и оценке результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по физике.	знать: - действия по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике; уметь: - Владеть адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике; владеть: - адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего

	образования и программ дополнительного физического образования, а также по диагностике.
--	---

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

<p>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 физического образования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - 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;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - 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;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - методами отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.</li> </ul>
--	--

**ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации**

<p>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.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные нормативные документы, необходимые для проектирования ОП;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержанием основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП.</li> </ul>
--	---

**ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями**

<p>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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать образовательные технологии (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся;</li> </ul>
---	--

приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	владеть: - основами применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся
--	--

#### ***8. Общая трудоемкость дисциплины***

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

#### ***9. Разработчик***

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### К.М.04.ДВ.02.01 Практикум по решению школьных физических задач повышенной сложности

1. **Направление подготовки:** Педагогическое образование

2. **Профиль подготовки:** Физическое образование

3. **Форма обучения:** Заочная

#### 4. **Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - изучение методических особенностей в обучении решению физических задач в средней школе

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей решения задач по различным разделам физики;
- изучение методов решения физических задач.

#### 5. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.04.ДВ.02.01 «Практикум по решению школьных физических задач повышенной сложности» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.02.01 «Практикум по решению школьных физических задач повышенной сложности» 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 модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Общие вопросы методики решения физических задач:**

Общие вопросы методики решения физических задач.

##### **Модуль 2. Решение задач по разделам физики:**

Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм.

Оптика.

#### 7. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
<b>ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике.</b>	

##### **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: - содержание школьного курса физики; уметь: - применять знания для решения задач по физике; владеть: - навыками решения физических задач.
ПК-3.2 Умеет отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и	знать: - виды деятельности учащихся при освоении программ обучения физике; уметь: - отбирать методы решения физических задач для

углубленного уровня) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного физического образования	конкретного случая; владеть: - умениями отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике
--	--

#### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

#### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х., старший преподаватель Тетерева О. В.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

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

1. **Направление подготовки:** Педагогическое образование
2. **Профиль подготовки:** Физическое образование
3. **Форма обучения:** Заочная
4. **Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование общекультурных и специальных 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.

#### 5. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина К.М.04.ДВ.02.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по физике» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.02.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по физике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.04.ДВ.02.01 Практикум по решению школьных физических задач повышенной сложности

#### 6. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### Модуль 1. 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 физике.**

##### проектный 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; учебно-методического обеспечения образовательного 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:
--	---

	<p>- особенностями содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса.</p>
<p>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 физического образования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования.</li> </ul>

#### **8 Общая трудоемкость дисциплины**

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

#### **9 Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. физ.-мат. наук, доцент Карпунин В. В.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **К.М.05.01 Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся при обучении физике**

**1. Направление подготовки:** Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:** Физическое образование

**3. Форма обучения:** Заочная

#### **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.

#### **5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.05.01 «Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся при обучении физике» относится к комплексному модулю учебного плана.

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

К.М.05 Организация творческой деятельности школьников по физике

#### **6. Содержание дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в модулях имеющих следующее наполнение:

##### **Модуль 1. Организация исследовательской деятельности учащихся:**

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

##### **Модуль 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:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по физике.</b>	
проектный деятельность	
ПК-3.1 Знает: особенности содержания обучения физике (на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования)	знать: - принципы организации научно-исследовательской работы в образовательном учреждении; уметь:



и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	- планировать и проводить наблюдения и эксперименты; - владеть: - навыками сбора и обработки научной информации посредством современных информационных технологий.
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 физического образования	знать: - методы научного исследования и познания, компонентных содержания; уметь: - организовывать и проводить научно-исследовательскую работу; владеть: - современными методами организации - научно-исследовательской работы в образовательном учреждении
<b>ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</b>	
ОПК-1.1. Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации	знать: - приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации; уметь: - Использовать приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации; владеть: - Навыками постановки и решения исследовательских задач в предметной области в соответствии с профилем и уровнем обучения и в области образования.
<b>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</b>	
ОПК 6.1. Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	знать: - психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования; уметь: - Выявлять психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования; владеть: - психолого-педагогическими основами учебной деятельности;

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, доцент Харитонов А. А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**К.М.05.02 Педагогическое взаимодействие с одаренными детьми и талантливой молодежью**

- 1. Направление подготовки:** Педагогическое образование  
**2. Профиль подготовки:** Физическое образование  
**3. Форма обучения:** Заочная

**4. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - содействие формированию и развитию универсальных и общепрофессиональных компетенций, позволяющих им в дальнейшем осуществлять профессиональную деятельность посредством освоения методик работы с одаренными детьми и талантливой молодежью для успешной реализации процесса преподавания физики в школе.

Задачи дисциплины:

- передача базовых знаний и формирование представления об одаренности и одаренных детях, особенностях их обучения, воспитания и развития, методах и формах выявления одаренности детей школьного возраста;
- формирование ценностного отношения к одаренному как субъекту педагогического взаимодействия, в ходе которого происходит обучение и развитие учащегося и педагога тоже;
- обучение основным организационным формам, психологическим и дидактическим приемам практической работы с одаренными детьми в средних образовательных учреждениях разного типа, а также в различных образовательных средах (семейной, школьной, внешкольной).

**5. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина К.М.05.02 «Педагогическое взаимодействие с одаренными детьми и талантливой молодежью» относится к комплексному модулю учебного плана.

Освоение дисциплины К.М.05.02 «Педагогическое взаимодействие с одаренными детьми и талантливой молодежью» 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 модулях имеющих следующее наполнение:

**Модуль 1. Одаренные дети и талантливая молодежь:**

Проблемы одаренности и одаренных детей в отечественной и зарубежной науке.

**Модуль 2. Деятельность педагога:**

Современные подходы и опыт работы с одаренными детьми в системе средних и внешкольных образовательных учреждений. Профессиональные и личностные качества, необходимые педагогу для работы с одаренными детьми.

**7. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности поведения и общения разных групп обучаемых;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать в совместной деятельности использовать особенности поведения и общения разных людей;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений.</li> </ul>

<b>ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений</b>	
ОПК-7.1 Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами педагогическими основами построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса.</li> </ul>
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.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе.</li> </ul>
<b>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</b>	
ОПК-8.2 Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными специальными научными знаниями и результатами исследований для выбора методов в педагогической деятельности.</li> </ul>

### **8. Общая трудоемкость дисциплины**

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

### **9. Разработчик**

МГПУ им. М. Е. Евсевьева, кафедра физики и методики обучения физике, канд. пед. наук, профессор Абушкин Х. Х.