

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт новых технологий и искусственного интеллекта  
Кафедра теоретической и экспериментальной физики

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института



Н. Л. Королева  
«16» сентября 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.2 Дифференцированный подход к физическому образованию

Направление подготовки/специальность: 03.04.02 - Физика

Профиль/направленность/специализация: Преподавание физики

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2024

**Автор программы:**

Кандидат физико-математических наук, доцент Желтов Михаил Александрович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 - Физика (уровень магистратуры) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 914).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теоретической и экспериментальной физики «13» сентября 2024 г. Протокол № 2

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института новых технологий и искусственного интеллекта, Протокол от «16» сентября 2024 г. № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистратуры.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	13

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области преподавания физики и разработки программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, высшего образования, а также дополнительного образования с применением современных педагогических технологий

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический

### 1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области преподавания физики и разработки программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, высшего образования, а также дополнительного образования с применением современных педагогических технологий	Использует педагогические приемы для организации образовательного процесса по физике с учетом личностных психологических, интеллектуальных, физиологических особенностей обучающихся

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области преподавания физики и разработки программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, высшего образования, а также дополнительного образования с применением современных педагогических технологий

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения		
		Очная (семестр)		
		2	3	4
1	Дистанционные образовательные технологии в физике	+		
2	Методика организации и проведения олимпиад по физике	+		
3	Педагогическая практика	+		
4	Физическое образование в высшей школе		+	+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Дифференцированный подход к физическому образованию» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 03.04.02 - Физика.

Дисциплина «Дифференцированный подход к физическому образованию» изучается в 2 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	24
Лекции (Лекции)	12
Практические (Практ. раб.)	12
Самостоятельная работа (СР)	48
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					
1	Тема 1. Технология дифференцированн ого обучения	2	4	12	Реферат

2	Тема 2. Критерии и показатели уровневой дифференциации при обучении физике	2	4	12	Реферат; Тестирование
3	Тема 3. Организация и реализация дифференцированного подхода для различных форм занятий на уроке физики	2	4	12	Реферат
4	Тема 4. Дифференцированный подход к реализации практико-ориентированных компетенций на уроках физики	2	4	12	Реферат; Тестирование

### **Тема 1. Тема 1. Технология дифференцированного обучения (ПК-1)**

#### **Лекция.**

Цели и задачи дифференцированного обучения. Критерии дифференциации. Педагогические задачи, решаемые при дифференцированном подходе к обучению. Персонализированная и групповая дифференциация. Возможные трудности при реализации дифференцированного подхода к обучению.

#### **Практическое занятие.**

Сообщения и доклады по следующим вопросам: Цели и задачи дифференцированного обучения. Критерии дифференциации. Педагогические задачи, решаемые при дифференцированном подходе к обучению. Персонализированная и групповая дифференциация. Возможные трудности при реализации дифференцированного подхода к обучению.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе.

### **Тема 2. Тема 2. Критерии и показатели уровневой дифференциации при обучении физике (ПК-1)**

#### **Лекция.**

Результаты учебного процесса. Результаты индивидуального развития. Самоопределение учащихся. Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики. Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.

#### **Практическое занятие.**

Сообщения и доклады по следующим вопросам: Результаты учебного процесса. Результаты индивидуального развития. Самоопределение учащихся. Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики. Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе.

### **Тема 3. Тема 3. Организация и реализация дифференцированного подхода для различных форм занятий на уроке физики (ПК-1)**

#### **Лекция.**

Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных). Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала. Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы. Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.

#### **Практическое занятие.**

Сообщения и доклады по следующим вопросам: Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных). Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала. Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы. Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе.

### **Тема 4. Тема 4. Дифференцированный подход к реализации практико-ориентированных компетенций на уроках физики (ПК-1)**

#### **Лекция.**

Дифференцированный подход при решении физических задач. Дифференцированная контрольная работа. Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике. Организация проектной деятельности обучающихся с учетом дифференциации.

#### **Практическое занятие.**

Сообщения и доклады по следующим вопросам: Дифференцированный подход при решении физических задач. Дифференцированная контрольная работа. Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике. Организация проектной деятельности обучающихся с учетом дифференциации.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 60 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 15 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

#### **Распределение баллов по заданиям:**

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Тема 1. Технология дифференциро- ванного обучения	Реферат	15	<p>15 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>12 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; недостаточная логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;</p> <p>9 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата и при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют выводы</p> <p>6 балла – тема реферата раскрыта частично и поверхностно; логика изложения фрагментарна; текст представляет собой компиляцию из разных источников без авторского осмысления</p> <p>3 балл – тема реферата раскрыта очень поверхностно и формально, не выдержан объем реферата; логика изложения отсутствует; студент демонстрирует непонимание заявленной темы</p>
2.	Тема 2. Критерии и показатели уровневой дифференциаци и при обучении физике	Реферат	15	<p>15 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>12 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; недостаточная логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;</p> <p>9 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата и при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют выводы</p> <p>6 балла – тема реферата раскрыта частично и поверхностно; логика изложения фрагментарна; текст представляет собой компиляцию из разных источников без авторского осмысления</p> <p>3 балл – тема реферата раскрыта очень поверхностно и формально, не выдержан объем реферата; логика изложения отсутствует; студент демонстрирует непонимание заявленной темы</p>
		Тестирование(контрольный срез)	15	<p>Тест</p> <p>В тесте 15 заданий за каждое правильно выполненное задание студент получает 2 балла</p>



3.	Тема 3. Организация и реализация дифференцированного подхода для различных форм занятий на уроке физики	Реферат	15	<p>15 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>12 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; недостаточная логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;</p> <p>9 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата и при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют выводы</p> <p>6 балла – тема реферата раскрыта частично и поверхностно; логика изложения фрагментарна; текст представляет собой компиляцию из разных источников без авторского осмысления</p> <p>3 балл – тема реферата раскрыта очень поверхностно и формально, не выдержан объем реферата; логика изложения отсутствует; студент демонстрирует непонимание заявленной темы</p>
4.	Тема 4. Дифференцированный подход к реализации практико-ориентированных компетенций на уроках физики	Реферат	15	<p>15 баллов – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>12 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; недостаточная логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;</p> <p>9 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата и при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют выводы</p> <p>6 балла – тема реферата раскрыта частично и поверхностно; логика изложения фрагментарна; текст представляет собой компиляцию из разных источников без авторского осмысления</p> <p>3 балл – тема реферата раскрыта очень поверхностно и формально, не выдержан объем реферата; логика изложения отсутствует; студент демонстрирует непонимание заявленной темы</p>
		Тестирование(контрольный срез)	15	<p>Тест</p> <p>В тесте 15 заданий за каждое правильно выполненное задание студент получает 2 балла</p>

5.	Посещаемость	10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются
6.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
7.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	20	Решение кейса (10 баллов) Прохождение тестирования (30 вопросов) по всему курсу дисциплины (10 баллов)
8.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Реферат

##### Тема 1. Тема 1. Технология дифференцированного обучения

##### Типовые темы рефератов

- 1 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 2 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 3 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).

- 4 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 5 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 6 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 7 Дифференцированный подход при решении физических задач.
- 8 Дифференцированная контрольная работа.
- 9 Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике.

## Тема 2. Критерии и показатели уровневой дифференциации при обучении физике

### Типовые темы рефератов

- 1 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 2 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 3 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 4 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 5 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 6 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 7 Дифференцированный подход при решении физических задач.
- 8 Дифференцированная контрольная работа.
- 9 Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике.

## Тема 3. Организация и реализация дифференцированного подхода для различных форм занятий на уроке физики

### Типовые темы рефератов

- 1 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 2 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 3 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 4 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 5 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 6 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 7 Дифференцированный подход при решении физических задач.
- 8 Дифференцированная контрольная работа.
- 9 Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике.

## Тема 4. Дифференцированный подход к реализации практико-ориентированных компетенций на уроках физики

### Типовые темы рефератов

- 1 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 2 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 3 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 4 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 5 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 6 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 7 Дифференцированный подход при решении физических задач.
- 8 Дифференцированная контрольная работа.
- 9 Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике.

## Тестирование

Тема 2. Тема 2. Критерии и показатели уровневой дифференциации при обучении физике

Типовые вопросы тестирования

- 1 Персонализированная и групповая дифференциация.
- 2 Возможные трудности при реализации дифференцированного подхода к обучению.
- 3 Результаты учебного процесса.
- 4 Результаты индивидуального развития.
- 5 Самоопределение учащихся.
- 6 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 7 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 8 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 9 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 10 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 11 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 12 Дифференцированный подход при решении физических задач.

Тема 4. Тема 4. Дифференцированный подход к реализации практико-ориентированных компетенций на уроках физики

Типовые вопросы тестирования

- 1 Персонализированная и групповая дифференциация.
- 2 Возможные трудности при реализации дифференцированного подхода к обучению.
- 3 Результаты учебного процесса.
- 4 Результаты индивидуального развития.
- 5 Самоопределение учащихся.
- 6 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 7 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 8 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 9 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.
- 10 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 11 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 12 Дифференцированный подход при решении физических задач.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

### Типовые вопросы зачета (ПК-1)

Типовые вопросы зачета

- 1 Цели и задачи дифференцированного обучения.
- 2 Критерии дифференциации.
- 3 Педагогические задачи, решаемые при дифференцированном подходе к обучению.
- 4 Персонализированная и групповая дифференциация.
- 5 Возможные трудности при реализации дифференцированного подхода к обучению.
- 6 Результаты учебного процесса.
- 7 Результаты индивидуального развития.
- 8 Самоопределение учащихся.
- 9 Уровни освоения действий учащихся при дифференцированном подходе к изучению физики.
- 10 Последовательность действий при организации дифференцированного обучения физике.
- 11 Методика организации и проведения дифференцированных опросов (письменных и устных).
- 12 Дифференцированный подход при объяснении и закреплении нового материала.

- 13 Дифференциация при организации самостоятельной и домашней работы.
- 14 Типовые схемы организации дифференциации на уроках физики.
- 15 Дифференцированный подход при решении физических задач.
- 16 Дифференцированная контрольная работа.
- 17 Организация деятельности учеников в микрогруппах при выполнении лабораторных работ по физике.
- 18 Организация проектной деятельности обучающихся с учетом дифференциации.

#### **Типовые задания для зачета (ПК-1)**

##### **4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации**

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-1	Демонстрирует способность использовать педагогические приемы для организации образовательного процесса по физике с учетом личностных психологических, интеллектуальных, физиологических особенностей обучающихся
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Не способен использовать педагогические приемы для организации образовательного процесса по физике с учетом личностных психологических, интеллектуальных, физиологических особенностей обучающихся

##### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

##### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

##### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.