Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра физики и методики преподавания физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Методика преподавания физики в вузе»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
03.04.02 Физика
(код и наименование направления подготовки)

Биохимическая и медицинская физика
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины *«ФДТ.1 Методика преподавания физики в вузе»* рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра физики и методики преподавания физики
наименование кафедры

протокол № 7 от "06" марта 2026г.

Заведующий кафедрой
Кафедра физики и методики преподавания физики _____ А.Г. Четверикова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры ФиМПФ _____ М.А. Кучеренко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
03.04.02 Физика _____ М.А. Кучеренко
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы _____ С.Н. Летута
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.Н. Бахтиярова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.Д. Стрекаловская
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Кучеренко М.А., 2026
© ОГУ, 2026

2

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование социальных и профессиональных компетенций у обучающихся в области методики преподавания физики.

Задачи

Формирование:

1. способности реализовывать программы вуза по физике в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
2. способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
3. способности использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной жизни.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.4 Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	ОПК-1-В-1 Знает методы и принципы формирования подходов для преподавательской деятельности по профилю подготовки ОПК-1-В-2 Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами современной физики, обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	**Знать:** сущность, структуру и специфику вузовских программ по физике; основы педагогики, психологии личности, педагогической и возрастной психологии; совокупность сведений, посредством которых рационально моделируется, планируется, реализуется и оценивается с позиции эффективности инклюзивный учебный процесс **Уметь:** организовывать предметную и метапредметную деятельность обучающих-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		ся, необходимую для успешного освоения программ вузовской физики; рационально моделировать, планировать, реализовывать и оценивать с позиции эффективности инклюзивный учебный процесс; организовывать учебно-воспитательный процесс на основе современных достижений психологии и педагогики; **<u>Владеть:</u>** профессиональными знаниями и умениями для эффективного рационального моделирования, планирования, реализации и оценивания инклюзивного учебного процесса; стратегиями командного сотрудничества для достижения поставленных целей с учетом своей роли в команде

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**16,25**	**16,25**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;*	**91,75**	**91,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
- подготовка к коллоквиумам; *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые во 2-ом семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Психолого-педагогические и общеметодологические вопросы преподавания физики. Инклюзивный учебный процесс: моделирование, планирование, реализация и оценивание.	26	2	2		30
2	Методические основы преподавания физики	56	4	4		32
3	Инновационные технологии обучения	26	2	2		30
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1 Психолого-педагогические и общеметодологические вопросы преподавания физики и астрономии

Основы психологии студенческого возраста.

Психология личности.

Основы педагогической психологии.

Инклюзивный учебный процесс: моделирование, планирование, реализация и оценивание.

Теория и методика обучения физике как педагогическая наука: предмет, задачи и методы исследования; связь с другими науками.

Физика как учебный предмет в системе высшего образования.

Цели, задачи и принципы преподавания физики.

Связь курса физики с другими учебными предметами.

Особенности методов обучения физике.

Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания при обучении физике.

№2 Методические основы преподавания физики

Учебно-методический комплекс по физике.

Проверка достижения учащимися целей обучения. Методы, формы и средства проверки знаний и умений учащихся.

Индивидуализация и дифференциация обучения физике.

Методика проведения вузовского физического эксперимента (реального и виртуального).

Обучение учащихся решению физических задач .

Методика проведения занятий лабораторного практикума.

Методика проведения практических и семинарских занятий по физик

Обобщение и систематизация знаний учащихся по физике на основе применения стратегий смыслового чтения учебного текста.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность, как форма внеурочной работы с обучающимися

№3 Инновационные технологии обучения

Технологи смыслового чтения учебного текста. Технология опережающего обучения. Технология перевернутого обучения. Технология сотрудничества

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Психолого-педагогические основы обучения	1
3-4	1	Общеметодологические вопросы физики	1
5	2	Учебно-методический комплекс по физике	1
6-7	2	Методика решения задач по физике	1
8-9-10	2	Методика проведения практических и семинарских занятий, лабораторного практикума	1
11	2	Методика проведения физического эксперимента	1
12-13	2	Методика подготовки к текущей и итоговой аттестации по физике	1
14	3	Технологии организации смыслового чтения учебного текста	0,5
15-16	3	Технология перевернутого обучения. Технология опережающего обучения. Технология сотрудничества.	0,5
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1.Иродов, И.Е. Механика. Основные законы [Текст]/ И.Е. Иродов. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2003. – 312 с.

2. Иродов, И.Е. Физика макросистем. Основные законы [Текст]/ И.Е. Иродов. – М.: Физматлит, 2001. – 200 с.

3. Иродов, И.Е. Квантовая физика. Основные законы [Текст]/ И.Е. Иродов. – М.: Лаборатория Базовых знаний, 2001. – 272 с.

4. Иродов, И.Е. Волновые процессы. Основные законы [Текст]/ И.Е. Иродов. – М.: Физматлит: Лаборатория Базовых знаний , 2001. – 256 с.

5. Волькенштейн, В.С. Сборник задач по общему курсу физики [Текст]/ В.С. Волькештейн. – СПб.: Книжный мир, 2003. – 328 с.

5.2 Дополнительная литература

1.Савельев, И.В. Курс физики: учеб. пособие для вузов Т. 1-3/ И. В. Савельев . - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2007.

2.Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Т. И. Трофимова .- 15-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 560 с.

3.Детлаф, А. А. Курс физики: учеб. пособие для втузов / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский.- 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. - 720 с.

4. Иродов, И.Е. Электромагнетизм. Основные законы [Текст]/ И.Е. Иродов. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 320 с.

5. Кучеренко, М.А. Самостоятельная работа с учебным текстом по физике / М.А. Кучеренко; Оренбургский гос.ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 126с.

5.3 Периодические издания

1. В мире науки Scientific American: журнал. – М.: Агентство «Роспечать».
2. Земля и Вселенная: журнал. – М.: Наука.
3. Мир науки: журнал. – М.: Профиздат.
4. Информатика и образование: журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
5. Наука в России: журнал. – М.: АРСМИ.
6. Природа и человек. XXI век: журнал. – М.: Агентство «Роспечать».
7. Охрана окружающей среды и природопользование: журнал. - М.: Агентство «Роспечать».
8. Вестник Московского Университета. Серия 3. Физика. Астрономия.
9. Физика в школе.
10. Педагогика и психология.

5.4 Интернет-ресурсы

http://mipt.ru/ Сайт Московского физико-технического института
http://www.msu.ru Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
http://www.edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование»
http://www.orenport.ru/ Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья
http://fepo.i-exam.ru/ Федеральный экзамен в сфере профессионального образования
http://i-exam.ru/node/ Единый портал интернет тестирования в сфере образования
http://training.i-exam.ru/ Интернет - тренажеры в сфере образования
https://www.lektorium.tv/mooc - «Лекториум»
http://www.astronet.ru/ Сайт предназначенный для общения и распространения различной научной информации, связанной с астрономией. Проект был создан и поддерживается при участии Государственного астрономического института имени П. К. Штернберга, российского фонда фундаментальных исследований, Научной Сети, РОО «Мир Науки и Культуры» и ряда других организаций.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ - http://garant.net.osu.ru.
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ. (Приводится перечень лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем).