

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра непрерывного педагогического образования и методики
обучения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения физике

44.03.01 «Педагогическое образование»
(направленность (профиль): «Физика»)

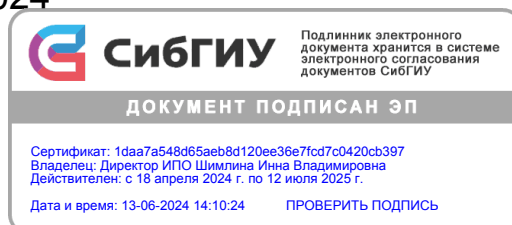
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомить студентов с базовыми положениями теории инклюзивного и интегрированного обучения, понятийным аппаратом, научными и методологическими положениями, дать представления об инклюзивном обучении как важном социокультурном феномене общего образования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- сформировать целостное представление об инклюзивном обучении как неотъемлемой части общего образования;
- показать роль инклюзивного обучения в социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья, дать представление о специальных образовательных возможностях таких детей в сравнении с обычными, физиологически здоровыми детьми;
- изучить опыт российской и зарубежной педагогики в реализации инклюзивного и интегрированного обучения;
- раскрыть социокультурную сущность инклюзивного обучения, ознакомить студентов с теорией и практикой его становления.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Ознакомительная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Социальная педагогика;
- Проектно-технологическая практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную	ПК-1.1 Разрабатывает программу по физике в соответствии с	– знать: требования ФГОС к организации образовательного

	ю деятельность в области физики в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	процесса по физике.. – уметь: осуществлять процесс обучения физике с учетом требований ФГОС..
		ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области физики	– знать: требования к освоению курса "Физика" в ФГОС.. – уметь: подбирать содержание курса и учебные материалы в соответствии с реализацией ФГОС..
		ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области физики	– знать: требования к оценке учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения.. – уметь: осуществлять контроль учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения по физике.
ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по физике	ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по физике	– знать: педагогические методы, приемы и педагогические технологии, применяемые в образовательном процессе на уроках.. – уметь: применять методы, приемы, педагогические технологии на уроках физики с учетом системно-деятельностного подхода..	
	ПК-2.3 Проектирует на занятиях и во внеурочной деятельности по физике педагогические ситуации и события	– знать: требования к проектированию мероприятий, развивающих эмоционально ценностную сферу ребенка..	

		(мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка	– уметь: проектировать мероприятия развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка..
	ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	– знать: принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися.. – уметь: анализировать принципы функционирования специальных технологий..
		ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	– знать: принципы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.. – уметь: разрабатывать индивидуально-ориентированные учебные материалы по физике..
	ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по физике	ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания физики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	– знать: требования ФГОС к освоению курса "Физика".. – уметь: формировать общекультурные компетенции в образовательном процессе..
		ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательные программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по физике	– знать: требования к разработке общеобразовательных программ.. – уметь: разрабатывать рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по

			физике..
--	--	--	----------

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	5 семестр	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	360	216	144
	<i>зачетных единиц</i>	10	6	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		34	16	18
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		46	24	22
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		154	122	32
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		90	54	36
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие вопросы теории и методики преподавания физики;

Тема 1.1 Цели и задачи обучения физике.;

Тема 1.2 Содержание и возможные способы построения курса физики.;

Тема 1.3 Методы обучения физике.;

Тема 1.4 Современные образовательные технологии.;
 Тема 1.5 Средства обучения физике.;
 Тема 1.6 Организация учебного процесса по физике.;
 Раздел 2 Частные методики преподавания физики;
 Тема 2.1 Изучение моделей, физических понятий и явлений в курсе физики основной и (полной) средней школы.;
 Тема 2.2 Методика изучения раздела "Механика".;
 Тема 2.3 Методика изучения молекулярной физики и термодинамики.;
 Тема 2.4 Методика изучения раздела "Электродинамика".;
 Тема 2.5 Методика изучения раздела "Квантовая физика".;
 Тема 2.6 Методика изучения раздела "Физика атомного ядра и частиц".

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Цели и задачи обучения физике. Содержание и возможные способы построения курса физики. Методы обучения физике. Современные образовательные технологии. Средства обучения физике. Организация учебного процесса по физике.	16	
Раздел 2.	Изучение моделей, физических понятий и явлений в курсе физики основной и (полной) средней школы. Методика изучения раздела «Механика. Методика изучения молекулярной физики и термодинамики. Методика изучения раздела «Электродинамика». Методика изучения раздела «Квантовая физика». Методика изучения раздела «Физика атомного ядра и частиц».	18	
Итого:		34	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Цели и задачи обучения физике. Содержание и возможные способы построения курса физики. Методы обучения физике. Современные образовательные технологии. Средства обучения физике. Организация учебного процесса по физике	16	
Раздел 2.	Изучение моделей, физических понятий и явлений в курсе физики основной и (полной) средней школы. Методика изучения раздела «Механика. Методика изучения молекулярной физики и термодинамики. Методика изучения раздела «Электродинамика». Методика изучения раздела «Квантовая физика». Методика изучения раздела «Физика атомного ядра и частиц»	30	
Итого:		46	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки

<p>Раздел 2.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение технологии Flash в преподавании физики (по определенной теме). 2. Решение задач по физике повышенной сложности (по определенной теме). 3. Активные формы и методы обучения как средство повышения эффективности урока физики. 4. Методика использования качественных задач при изучении физики в средней школе. 5. Использование экспериментальных задач на уроках физики. 6. Методика формирования понятий в курсе физики средней школы (например, силы, массы и др.). 7. Методика создания тестовых заданий по физике. 8. Особенности олимпиадных физических задач и их решение. 9. Исследовательский метод обучения физике. 10. Метод проектов при обучении физике. 11. Формы и методы систематизации учебного материала при обучении физике. 12. Координатный метод решения задач по кинематике и его преимущества. 13. Демонстрационный эксперимент по физике (по конкретной теме). 14. Сочетание индивидуальной и групповой форм работы при изучении темы «Сила Архимеда». 	<p>36</p>	
------------------	---	-----------	--

	15. Многовариантные и разноуровневые самостоятельные работы как способ развития самостоятельности учащихся. 16. Самостоятельная деятельность учащихся как важная составляющая процесса обучения физике. 17. Алгоритмы решения задач по физике по теме (по выбору).		
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	154	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (5 семестр)</i>	54	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (6 семестр)</i>	36	
Итого:		280	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16027-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/544024> (дата обращения: 11.06.2024);

2 Гуревич, Ю. Л. Курс лекций по методике преподавания физики: учебное пособие : курс лекций / Ю. Л. Гуревич, М. Ю. Гуревич, Е. Н. Кремнева. — Таганрог : Таганрогский государственный педагогический институт, 2003. — 191 с. — ISBN 5-87976-258-0. — URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614762> (дата обращения: 11.06.2024);

3 Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов / Х. Х. Абушкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09588-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/539565> (дата обращения: 11.06.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 –]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 –]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Москва, [200 –]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 –]. — URL: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. — Новокузнецк, [200 –]. — URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». — Москва, [200 –]. — URL: <http://eivis.ru>. — Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- WinRAR;

- Р7-Офис;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную ноутбуком и проектором (перечислить оборудование и технические средства обучения);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование».

Составитель(и):

доцент Антоненко Александр Иванович (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Методика обучения физике»

по направлению подготовки (специальности)

44.03.01 «Педагогическое образование»

(направленность (профиль): «Физика»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомить студентов с базовыми положениями теории инклюзивного и интегрированного обучения, понятийным аппаратом, научными и методологическими положениями, дать представления об инклюзивном обучении как важном социокультурном феномене общего образования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- сформировать целостное представление об инклюзивном обучении как неотъемлемой части общего образования;
- показать роль инклюзивного обучения в социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья, дать представление о специальных образовательных возможностях таких детей в сравнении с обычными, физиологически здоровыми детьми;
- изучить опыт российской и зарубежной педагогики в реализации инклюзивного и интегрированного обучения;
- раскрыть социокультурную сущность инклюзивного обучения, ознакомить студентов с теорией и практикой его становления.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.01 «Педагогическое образование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Ознакомительная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Социальная педагогика;
- Проектно-технологическая практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в области физики в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1 Разрабатывает программу по физике в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования ФГОС к организации образовательного процесса по физике.. – уметь: осуществлять процесс обучения физике с учетом требований ФГОС..
ПК-1.2 Использует методы и приемы формирования универсальных учебных действий в области физики		<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к освоению курса "Физика" в ФГОС.. – уметь: подбирать содержание курса и учебные материалы в соответствии с реализацией ФГОС.. 	
ПК-1.3 Осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения в области физики		<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к оценке учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения.. – уметь: осуществлять контроль учебных достижений, текущих и итоговых результатов обучения по физике. 	
	ПК-2: Способен реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, как на занятии, так и во внеурочной деятельности по физике	ПК-2.1 Понимает особенности современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы и возможности их использования на занятиях и во внеурочной деятельности по физике	<ul style="list-style-type: none"> – знать: педагогические методы, приемы и педагогические технологии, применяемые в образовательном процессе на уроках.. – уметь: применять методы, приемы, педагогические технологии на уроках физики с учетом системно-деятельностного

		ПК-2.3 Проектирует на занятиях и во внеурочной деятельности по физике педагогические ситуации и события (мероприятия), развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка	подхода.. – знать: требования к проектированию мероприятий, развивающих эмоционально ценностную сферу ребенка.. – уметь: проектировать мероприятия развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка..
	ПК-3: Способен осваивать и адекватно применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	ПК-3.1 Анализирует принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	– знать: принципы функционирования специальных технологий и методов, позволяющих проводить развивающую работу с обучающимися.. – уметь: анализировать принципы функционирования специальных технологий..
		ПК-3.2 Осваивает специальные технологии и методы, позволяющие проводить развивающую работу с обучающимися при обучении физике	– знать: принципы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.. – уметь: разрабатывать индивидуально-ориентированные учебные материалы по физике..
	ПК-4: Способен разрабатывать программно-методическое обеспечение образовательных программ по физике	ПК-4.1 Понимает основы методики преподавания физики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий	– знать: требования ФГОС к освоению курса "Физика".. – уметь: формировать общекультурные компетенции в образовательном процессе..
		ПК-4.3 Разрабатывает общеобразовательны	– знать: требования к разработке

		е программы (или их компоненты), рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по физике	общеобразовательных программ.. – уметь: разрабатывать рабочие программы дисциплины и учебно-методические материалы по физике..
--	--	---	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	5 семестр	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	360	216	144
	<i>зачетных единиц</i>	10	6	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		34	16	18
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		46	24	22
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		154	122	32
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		90	54	36
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие вопросы теории и методики преподавания физики;

Тема 1.1 Цели и задачи обучения физике.;

Тема 1.2 Содержание и возможные способы построения курса физики.;

Тема 1.3 Методы обучения физике.;

Тема 1.4 Современные образовательные технологии.;

Тема 1.5 Средства обучения физике.;

Тема 1.6 Организация учебного процесса по физике.;

Раздел 2 Частные методики преподавания физики;

Тема 2.1 Изучение моделей, физических понятий и явлений в курсе физики основной и (полной) средней школы.;

Тема 2.2 Методика изучения раздела "Механика".;

Тема 2.3 Методика изучения молекулярной физики и термодинамики.;

Тема 2.4 Методика изучения раздела "Электродинамика".;

Тема 2.5 Методика изучения раздела "Квантовая физика".;

Тема 2.6 Методика изучения раздела "Физика атомного ядра и частиц".

6 Составитель(и):

доцент Антоненко Александр Иванович (кафедра непрерывного педагогического образования и методики обучения).