

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФТД.1 Реализация дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
математики, информатики и физики
наименование кафедры

протокол № 6 от «07» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой
математики, информатики и физики

наименование кафедры



подпись

Зыкова Г.В.

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

Маркова А.Н.

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
математики, информатики и физики

наименование кафедры



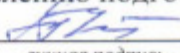
подпись

Зыкова Г.В.

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

наименование



личная подпись

Уткина Т.И.

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой _____

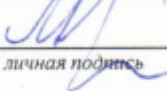


личная подпись

Камышанова М.В.

расшифровка подписи

Начальник ОИТ _____



личная подпись

Сапрыкин М.В.

расшифровка подписи

©Маркова А.Н., 2024
© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: профессиональная подготовка магистров к конструированию структуры и содержания дополнительных профессиональных образовательных программ (ДПОП) по математике в структуре СПО.

Задачи:

1. Ознакомление с нормативно-правовой базой по дополнительному профессиональному образованию в РФ и требованиями ФГОС СПО к его реализации в организациях среднего профессионального образования.
2. Изучение общих подходов к структуре и содержанию дополнительной профессиональной образовательной программы по математике в СПО.
3. Овладение методикой реализации основных элементов этой программы.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Теоретические основы и технологии начального общего математического образования*

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-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3-В-1 Понимает специфику совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3-В-2 Проектирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3-В-3 Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знать: специфику совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Уметь: проектировать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями Владеть: навыками организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
ПК*-2 Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и	ПК*-2-В-1 Понимает специфику образовательной среды и инновационной образовательной политики в математическом образовании	Знать: специфику образовательной среды и инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
умения в реализации задач инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования	на уровне общего и среднего профессионального образования ПК*-2-В-2 Формирует образовательную среду и использует профессиональные знания и умения в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования ПК*-2-В-3 Реализует задачи инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования	профессионального образования Уметь: формировать образовательную среду и использует профессиональные знания и умения в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования Владеть: основами реализации задач инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	18,25	18,25
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	89,75	89,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	40	40
- подготовка к практическим занятиям;	40	40
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	9,75	9,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические аспекты разработки и реализации дополнительных профессиональных		2	6		30

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	программ по математике в организациях среднего профессионального образования					
2	Методические аспекты разработки и реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования		4	6		30
	Итого:	108	6	12		90
	Всего:	108	6	12		90

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 раздел Теоретические аспекты разработки и реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования

Нормативная правовая база по реализации дополнительного профессионального математического образования в учреждениях СПО. Цели, задачи и принципы организации дополнительного профессионального образования в РФ. Мероприятия в области повышения профессионального уровня педагогов СПО.

Виды дополнительных профессиональных программ по математике, реализуемых в организациях среднего профессионального образования: программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки и программы, реализуемые в форме стажировки.

Структура и содержание дополнительных профессиональных программ по математике, реализуемых в организациях среднего профессионального образования. Общие подходы к структуре и содержанию программ дополнительного профессионального образования.

Рекомендации по структуре и содержанию программ дополнительного профессионального образования:

- рекомендации по структуре и содержанию программ повышения квалификации;
- рекомендации по структуре и содержанию программ профессиональной переподготовки;
- рекомендации по структуре и содержанию дополнительных профессиональных программ, реализуемых в форме стажировки.

Общие требования к дополнительной профессиональной программе по математике (в соответствии с ФГОС СПО).

Экспертиза дополнительных профессиональных программ по математике, реализуемых в организациях среднего профессионального образования. Порядок проведения экспертизы и критерии экспертизы в соответствии с современной нормативной базой дополнительного профессионального образования.

Образовательные технологии, используемые в учебном процессе при реализации дополнительных профессиональных программ по математике в учреждениях СПО:

- информационные технологии;
- дистанционные технологии;
- практико-ориентированные технологии обучения;
- активные формы проведения учебных занятий по математике (практикумы, тренинги, деловые игры, дискуссии и т.д.).

Виды учебных занятий в организациях среднего профессионального образования как формы реализации дополнительных профессиональных программ по математике:

- лекции, практические и семинарские занятия;
- лабораторные работы;
- интерактивные формы занятий (круглые столы, дискуссии, мастер-классы, деловые, ролевые и организационно-деятельностные игры по математике, тренинги, семинары по обмену опытом, проблемные семинары, выездные занятия, конференции и т.п.);
- математические мастерские (творческие, педагогические, технологические и др.);

- экскурсии;
- анализ конкретных ситуаций;
- решение ситуационных задач;
- проектно-практические работы;
- исследовательские работы по математике;
- консультации;
- выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

2 раздел Методические аспекты разработки и реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования

Анализ и методика конструирования структурных элементов (разделов) дополнительной профессиональной программы по математике, реализуемой в организациях среднего профессионального образования (на основе методических рекомендаций по разработке и реализации программ дополнительного профессионального образования):

- цель;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Анализ и методика конструирования основных разделов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, реализуемой в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы по математике):

- общая характеристика образовательной программы;
- содержание программы;
- формы аттестации и контрольно-оценочные материалы;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

Анализ и методика конструирования основных разделов программы профессиональной переподготовки, реализуемой в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы по математике):

- общая характеристика образовательной программы;
- содержание программы;
- формы аттестации и контрольно-оценочные материалы;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

Анализ и методика конструирования основных разделов дополнительной профессиональной программы по математике, реализуемой в форме стажировки в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы):

- общая характеристика образовательной программы;
- содержание программы;
- формы аттестации и контрольно-оценочные материалы;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

Проектирование основных разделов дополнительной профессиональной программы по математике в образовательных учреждениях СПО с учетом отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области.

Методика реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования в условиях информационной технологии обучения.

Методика реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования в условиях дистанционной технологии обучения.

Методика реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования в условиях практико-ориентированной технологии обучения.

Методика реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования в условиях технологии активных методов обучения (практикумы, тренинги, деловые игры, дискуссии и т.д.).

4.3 Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	<p>Виды дополнительных профессиональных программ по математике, реализуемых в организациях среднего профессионального образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программы повышения квалификации; - программы профессиональной переподготовки; - программы, реализуемые в форме стажировки. <p>Рекомендации по структуре и содержанию программ дополнительного профессионального математического образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рекомендации по структуре и содержанию программ повышения квалификации; - рекомендации по структуре и содержанию программ профессиональной переподготовки; - рекомендации по структуре и содержанию дополнительных профессиональных программ, реализуемых в форме стажировки. 	2
2	1	<p>Экспертиза дополнительных профессиональных программ по математике, реализуемых в организациях среднего профессионального образования. Порядок проведения экспертизы и критерии экспертизы в соответствии с современной нормативной базой дополнительного профессионального образования.</p>	2
3	1	<p>Виды учебных занятий в организациях среднего профессионального образования как формы реализации дополнительных профессиональных программ по математике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекции, практические и семинарские занятия; - лабораторные работы; - интерактивные формы занятий; - математические мастерские; - экскурсии; - анализ конкретных ситуаций; - решение ситуационных задач; - проектно-практические работы; - исследовательские работы по математике; - консультации; - выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. 	2
4	2	<p>Анализ и методика конструирования основных разделов дополнительной профессиональной программы <u>повышения квалификации</u>, реализуемой в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы по математике).</p> <p>Проектирование основных разделов дополнительной профессиональной программы <u>повышения квалификации</u> по математике в образовательных учреждениях СПО с учетом отечественного и зарубежного методического опыта в профессио-</p>	1

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		нальной области.	
4-5	2	Анализ и методика конструирования основных разделов программы профессиональной <u>переподготовки</u> , реализуемой в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы по математике). Проектирование основных разделов дополнительной профессиональной программы <u>переподготовки</u> по математике в образовательных учреждениях СПО с учетом отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области.	2
5-6	2	Анализ и методика конструирования основных разделов дополнительной профессиональной программы по математике, реализуемой в форме <u>стажировки</u> в организациях среднего профессионального образования (на примере макета готовой программы). Проектирование основных разделов дополнительной профессиональной программы <u>стажировки</u> по математике в образовательных учреждениях СПО с учетом отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области.	2
6	2	Методика реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях среднего профессионального образования в условиях применения современных образовательных технологий: - информационной технологии обучения; - дистанционной технологии обучения; - практико-ориентированной технологии обучения; - технологии активных методов обучения.	1
		Итого:	12

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : в 2 ч., Ч. 1 / О. В. Шабашова. – Орск : ОГТИ, 2013. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_08.pdf.
2. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : в 2 ч., Ч. 2 / О. В. Шабашова. - Орск : ОГТИ, 2013. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_09.pdf.
3. Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник : [16+] / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 264 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683664>. – Библиогр.: с. 238-248. – ISBN 978-5-4499-2490-2. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

4. Голунова, А. А. Обучение математики в профильных классах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,56 Мб). - Орск , 2013. - Режим доступа : http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2013_11_21.pdf.
5. Голунова, А. А. Преподавание в классах с углубленным изучением математики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл:

980 Кб). - Орск : ОГТИ, 2007. -Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/local/metod/metod2011_09_01.pdf.

6. Голунова, А. А. Формирование профессиональной компетентности учителя математики во внеурочной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 756 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_13.pdf.

7. Голунова, А. А. Электронное мультимедийное учебно-методическое пособие по дисциплине "Преподавание в классах с углубленным изучением математики" [Электронный ресурс] / А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 89,2 Мб). - Орск : ОГТИ, 2010. - Режим доступа : <http://library.ogti.orsk.ru/global/eor/golunova/index.htm>.

8. Изюмов, А. А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А. А. Изюмов, В. П. Коцубинский ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> . - ISBN 978-5-4332-0024-1. - Текст : электронный.

9. Мильситова, С. В. Педагогические теории, системы и технологии : учебное пособие : [16+] / С. В. Мильситова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 198 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232374> . - ISBN 978-5-8353-1202-3. - Текст : электронный.

10. Цибулькинова, В. Е. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании : учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов : [16+] / В. Е. Цибулькинова, Е. А. Леванова ; под общ. ред. Е. А. Левановой ; учред. Московский педагогический государственный университет ; Факультет педагогики и психологии. - Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. - 148 с. : табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471794> . - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0490-1. - Текст : электронный.

11. Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник : [16+] / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов ; Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова. - Ярославль : Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2021. - 190 с. : табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611315> . - Текст : электронный.

12. Алисов, Е. А. История развития образовательных моделей и технологий : учебник : [12+] / Е. А. Алисов, Л. С. Подымова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. - 352 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599623> . - Библиогр.: с. 347. - ISBN 978-5-4499-1341-8. - DOI 10.23681/599623. - Текст : электронный.

13. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 4-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2021. - 304 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684291> . - ISBN 978-5-394-04383-3. - Текст : электронный.

14. Технологии активного и интерактивного обучения в современном образовании : учебное пособие для студентов вузов : [16+] / авт.-сост. С. А. Ермолаева, Т. В. Яковлева ; под ред. С. А. Ермолаевой ; Государственный социально-гуманитарный университет. - Коломна : Государственный социально-гуманитарный университет, 2022. - 135 с. : ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699642> . - ISBN 978-5-98492-521-1. - Текст : электронный.

15. Мандель, Б. Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов : [16+] / Б. Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 262 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392> . - ISBN 978-5-4499-0066-1. - DOI 10.23681/429392. - Текст : электронный.

16. Мандель, Б. Р. Современные и традиционные технологии педагогического мастерства : учебное пособие для магистрантов : [16+] / Б. Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 262 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364342> . - ISBN 978-5-4499-0067-8. - DOI 10.23681/364342. - Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

Математика в школе (архив 2009-2021гг.)

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
5. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
6. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
7. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
8. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
9. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
10. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
11. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: <http://www.edu.ru>
2. Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет - Университет Информационных Технологий»: www.intuit.ru
3. Сайт газеты «1 сентября»: www.1september.ru
4. Авторский блог: <http://itperepodgotovka.blogspot.ru/>

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
------------------------------	--------------	-------------------------------------

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307, 1-144);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.