

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

*«ФДТ.2 Реализация дополнительных профессиональных программ по математике в организациях
высшего 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

г.Орск 2025

Рабочая программа дисциплины «ФДТ.2 Реализация дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от «05» февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
математики, информатики и физики

наименование кафедры



подпись

Зыкова Г.В.

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор кафедры МИФ

должность



подпись

Уткина Т.И.

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

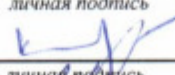


личная подпись

Уткина Т.И.

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

Камышанова М.В.

расшифровка подписи

Начальник ОИТ



личная подпись

Сапрыкин М.В.

расшифровка подписи

©Уткина Т.И., 2025

© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование готовности будущего магистра к обучению математике обучающихся с особыми образовательными потребностями в организациях общего и среднего профессионального.

Задачи:

ознакомление с инновационной образовательной политикой в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования и нормативно-правовыми основами реализации дополнительных профессиональных образовательных программ;

- изучение содержательных и организационных основ конструирования дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования;

- изучение требований к структуре дополнительных профессиональных образовательных программ по математике в организациях высшего образования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

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, в условиях реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования Уметь: проектировать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в условиях реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования Владеть: опытом организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в условиях реализации дополнительных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		профессиональных программ по математике в организациях высшего образования.
ПК*-2 Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования	ПК*-2-В-1 Понимает специфику образовательной среды и инновационной образовательной политики в математическом образовании 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	Знать: специфику образовательной среды и инновационную образовательную политику России в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования в условиях реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования Уметь: формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в обучении математике на уровне общего и среднего профессионального образования в условиях реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования Владеть: опытом реализации задач инновационной образовательной политики России в математическом образовании относительно реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования,

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 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:	91,75	91,75
-выполнение индивидуального творческого задания по конструированию дополнительной профессиональной программе по математике, реализуемой в организации высшего образования (ИТЗ);	46,75	46,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий и интернет ресурсов);	15	15
- подготовка к практическим занятиям;	15	15
- подготовка к рубежному контролю)	15	15
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Нормативно-правовые основы реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования	14	2	2		12
2	Реализация дополнительной профессиональной программы «Геометрические преобразования плоскости и пространства» как фактор популяризации математического знания и науки	50	3	3		40
3	Реализация дополнительной профессиональной программы «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» как фактор обеспечения качества математической подготовки специалистов среднего звена	44	3	3		40
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Нормативно-правовые основы реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования

Сущностные характеристики понятия дополнительной профессиональной программы. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Методика разработки модулей программ дополнительного профессионального образования для формирования компетенций педагогов математики в организациях общего и среднего профессионального образования, обеспечивающих трудовые функции, заявленные в профессиональных стандартах: профессиональный стандарт «Педагог» и профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н.)

Раздел №2 Реализация дополнительной профессиональной программы «Геометрические преобразования плоскости и пространства» как фактор популяризации математического знания и науки

Значимость теории геометрических преобразований в научном плане и методическом. Использование теории геометрических преобразований плоскости и пространства в развитии математических и проектно-исследовательских способностей обучающихся в организациях общего и среднего профессионального образования. Движения плоскости и пространства и их практическое использование в реальном мире. Метод движений в решении геометрических задач по планиметрии.

Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства. Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства.

Гомотетия плоскости и пространства. Гомотетия окружностей. Метод подобия в решении геометрических задач. Практическое использование подобия в реальном мире.

Раздел № 3 Реализация дополнительной профессиональной программы «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» как фактор обеспечения качества математической подготовки специалистов среднего звена

Матрицы и определители. Решение систем линейных уравнений. Понятие векторного пространства. Скалярное произведение векторов и его практическое использование. Векторное произведение векторов и его практическое использование. Смешанное произведение векторов и его практическое использование. Метод координат на плоскости и в пространстве. Классификация линий

первого и второго порядков на плоскости. Классификация поверхностей первого и второго порядков в пространстве. Научная и методическая значимость метода координат.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Сущностные характеристики понятия дополнительной профессиональной программы. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Методика разработки модулей программ дополнительного профессионального образования для формирования компетенций педагогов математики в организациях общего и среднего профессионального образования, обеспечивающих трудовые функции, заявленные в профессиональных стандартах: профессиональный стандарт «Педагог» и профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н.)	2
2	2	Движения плоскости и пространства и их практическое использование в реальном мире. Метод движений в решении геометрических задач по планиметрии	1
3	2	Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства. Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства	1
4	2	Гомотетия плоскости и пространства. Гомотетия окружностей.	1
5	2	Метод подобия в решении геометрических задач. Практическое использование подобия в реальном мире	2
6	3	Научная и методическая значимость метода координат	1
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя / М. В. Егупова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014. – 283 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275582> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93088-132-5. – Текст : электронный.

2. Уткина, Т.И. Геометрия: Векторное пространство. Геометрия плоскости и пространства. Геометрические преобразования и построения [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. И. Уткина, А. А. Уткин. - Орск : Издательство Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2017. - 143 с. - ISBN 978-5-8424-0856-6. Издание на др. носителе [Электронный ресурс] (15 экз.)

5.2 Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).
3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 мая 2018 г. N 298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный N 52016).
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».
5. Приказ Минобрнауки России от 3 апреля 2014 г. № 265 «Об утверждении плана мероприятий Министерства образования и науки Российской Федерации по реализации Концепции развития Математического образования в Российской Федерации», утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64100).
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).
8. Приказ образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».
9. Письмо Минобрнауки России от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».
10. Письмо Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
11. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444).
12. Приказ Минобрнауки России от 15 января 2013 г. № 10 «О федеральных государственных требованиях к минимуму содержания дополнительных профессиональных образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогических работников, а также к уровню профессиональной переподготовки педагогических работников», зарегистрированный в Министерстве Юстиции Российской Федерации 12.03.2013 № 2760.

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/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.

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

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

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.