

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**

«Б1.Д.В.8 Теоретические основы и технологии обучения 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, заочная

г. Орск 2022

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

*наименование кафедры*

протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой  
математики, информатики и физики

*наименование кафедры*



*подпись*

Зыкова Г.В.

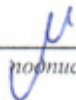
*расшифровка*

*подписи*

*Исполнители:*

доцент

*должность*



*подпись*

Маркова А.Н.

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
математики, информатики и физики

*наименование кафедры*



*подпись*

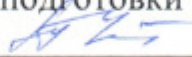
Зыкова Г.В.

*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., 2022  
© Орский гуманитарно-  
технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
2022

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: совершенствование методической подготовки будущего преподавателя математики среднего специального учебного заведения.

### Задачи:

- обеспечить подготовку магистра педагогического образования к будущей профессиональной деятельности;
- сформировать необходимый уровень математической подготовки для преподавания математических и прикладных дисциплин в средних специальных учебных заведениях.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.4 Деловой иностранный язык, Б1.Д.В.1 Современные технологии обучения математике*

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
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3-В-1 Понимает специфику организации и руководства командной работой УК-3-В-2 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3-В-3 Организует командную работу с целью достижения поставленной цели	<b>Знать:</b> методику организации групповой и коллективной работы учащихся с особыми образовательными потребностями на уроках математики <b>Уметь:</b> вырабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту <b>Владеть:</b> методами организации команды; навыками управления коллективом для достижения поставленной цели; методами разработки стратегии и планирования командной работы
ПК*-1 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в	ПК*-1-В-1 Понимает современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организациях общего и среднего профессионального образования	<b>Знать:</b> современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организациях среднего профессионального образования

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
организациях общего и среднего профессионального образования	ПК*-1-В-2 Отбирает современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организация общего и среднего профессионального образования ПК*-1-В-3 Применяет современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организация общего и среднего профессионального образования	<b>Уметь:</b> отбирать современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организация среднего профессионального образования <b>Владеть:</b> современными методиками и технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по математике в организация среднего профессионального образования

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

##### Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>35,25</b>	<b>35,25</b>
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>144,75</b>	<b>144,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	60	60
- подготовка к практическим занятиям;	80	80
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	4,75	4,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы обучения математике в организациях среднего профессионального образования	58	6	6		46
2	Технологии обучения математике в организациях среднего профессионального образования	122	10	12		100
	Итого:	180	16	18		146
	Всего:	180	16	18		146

### Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>17,25</b>	<b>17,25</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>162,75</b>	<b>162,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	70	70
- подготовка к практическим занятиям;	80	80
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	12,75	12,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

### Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические основы обучения математике в организациях среднего профессионального образования	70	2	2		64
2	Технологии обучения математике в организациях среднего профессионального образования	110	4	8		100
	Итого:	180	6	10		164
	Всего:	180	6	10		164

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 раздел Теоретические основы обучения математике в организациях среднего профессионального образования** Цели обучения математике в средних специальных учебных заведениях. ФГОС среднего профессионального образования. Методические особенности содержания программ по математике.

**2 раздел Технологии обучения математике в организациях среднего профессионального образования** Формы, методы и средства обучения. Организация самостоятельной работы.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

#### Очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методические особенности содержания программ по математике	2
2-3	1	Методы обучения высшей математике: основные понятия и классификации.	4
4	2	Алгоритмизированное обучение. Проблемное обучение. Исследовательское обучение.	2
5	2	Технологии обучения высшей математике: сущность, особенности, направления проектирования.	2
6	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: проблемно-модульного обучения	2
7	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: активного обучения	2
8-9	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: проектного обучения	4
		Итого:	18

#### Заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методические особенности содержания программ по математике	1
1	1	Методы обучения высшей математике: основные понятия и классификации.	1
2	2	Алгоритмизированное обучение. Проблемное обучение. Исследовательское обучение.	1
2	2	Технологии обучения высшей математике: сущность, особенности, направления проектирования.	1
3	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: проблемно-модульного обучения	2
4	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: активного обучения	2
5	2	Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: проектного обучения	2
		Итого:	10

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисковоисследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09597-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470432>.

2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473027>.

3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04955-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473085>.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Баврин, И. И. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Баврин. - М. : Физматлит, 2003. - 328 с. - ISBN 5-9221-0334-2. - Режим доступа : [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=67300](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=67300)

2. Педагогические технологии [Текст] : учеб. пособие для студ. пед. спец. / М. В. Буланова-Топоркова и др. ; под общ. ред. В. С. Кукушина.- 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : МарТ : Феникс, 2010. - 336 с. - (Педагогическое образование) - ISBN 978-5-241-00987-6.

3. Каплан, Б. С. Методы обучения математике : Некоторые вопросы теории и практики / Каплан Б. С.; Под ред. А. А. Столяра. - Мн. : Нар. света, 1981. — 191 с.

4. Репьев, В. В. Общая методика преподавания математики [Текст] : пособие для педагогических институтов / В. В. Репьев. — М. : Учпедгиз, 1958. — 222 с.

5. Волович, М. Б. Наука обучать (технология преподавания математики) [Текст] / М. Б. Волович. — М., 1995.

### 5.3 Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Математика в школе	1
2.	Математика. Все для учителя!	1

### 5.4 Интернет-ресурсы

**5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.

2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный

3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный

5. 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. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.74](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74)
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. 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.

ЭБС «Рукопт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znaniium.com - <http://znaniium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.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](http://www.intuit.ru)
3. Сайт газеты «1 сентября»: [www.1september.ru](http://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
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору:
Офисный пакет	Microsoft Office	№3В/20 от 01.06.2020 г. № 8В/21 от 15.06.2021 г.



Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
Пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников	SunRav BookOffice	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Конструктор сайтов, локальных электронных образовательных ресурсов	Turbosite	Свободное ПО, <a href="https://brullworfel.ru/turbosite/">https://brullworfel.ru/turbosite/</a>

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-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.