

**Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Дагестанский государственный педагогический  
университет им. Р.Гамзатова»  
Кафедра методики преподавания математики и информатики**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.03 МОДУЛЬ «ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ»**

**Б1.О.03.01 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ  
МАТЕМАТИКЕ В ИННОВАЦИОННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Направление подготовки** - 44.04.01 Педагогическое образование

**Направленность (профиль)** – Теория и методика математического образования

**Квалификация выпускника:** магистр

**Форма и сроки обучения** – очная, заочная

**Год приема** - 2025

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость (зач.ед.)	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль			
очная	2	72	6	10			56	Зачет	
заочная	2	72	2	4			66	Зачет	

Махачкала, 2025

## 1. Цели освоения дисциплины(модуля)

**Цель дисциплины** – подготовка будущих учителей математики к реализации образовательных программ и учебных планов по математике в инновационных образовательных учреждениях (профильной школе) на уровне, отвечающем современным государственным образовательным стандартам; формирование навыков разработки и применения элективных курсов по математике в профилях различных направлений.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	<p>ОПК-6.1 . Знает: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-6.2. Умеет: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК- 6.3. Владеет: умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)</p>
ПК-2.	Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	<p>ПК 2.1 Знает: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования</p> <p>ПК 2.2 Умеет: проектировать программы. Обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования</p> <p>ПК 2.3 Владеет: приемами построения программ обучения математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Методические особенности обучения математике в инновационных учебных заведениях» относится к блоку «Обязательные дисциплины» Б1.О.03.01 учебного плана и тесно связана с фундаментальными математическими курсами, с теорией и методикой обучением математики, курсом элементарной математики, а также психологией, педагогикой и школьной гигиеной.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основ курсов «История математики», «Методики преподавания математики», некоторых разделов курсов высшей математики, примыкающих к школьному курсу математики.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ОПК-6	Знает: принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Умеет: применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Владеет: умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
ПК-2.	Основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	Проектировать программы. Обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.	Приемами построения программ обучения математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час.	3 сем.

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час.	3 сем.
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6/4	6/4
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	10/8	10/8
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:	Зачет	Зачет

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час.	3 сем.
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	2/2	2/2
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4/4	4/4
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:	Зачет	Зачет

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.по дг.	Пр/ пр.под г.	СР
<b>3 семестр</b>						

1.	Преподавание математики в инновационных учебных заведениях		1/1		1/1	4
2	Методика изучения элементов высшей алгебры в профильных классах		1/1		2/2	4
3.	Методика изучения элементов высшей геометрии в профильных классах		2/2		1/1	4
4.	Методика изучения элементов математического анализа в профильных классах	8	2/2		2/2	4
5	Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе	6			2/2	4
6	Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	8			2/2	6
7	Разработка элективного курса «Элементы математической логики»	6				6
8	Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»					6
9	Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»	66				6
10	Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики».					6
11	Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики».	66			2/2	4
	<i>Курсовое проектирование</i>					
	<i>Консультация к экзамену</i>					
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					
	<b>ИТОГО:</b>	72	6		10	56

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.по дг.	Пр/ пр.под г.	СР
<b>3 семестр</b>						
1.	Инновационные образовательные учреждения и профильное обучение математике	5			1/1	4
2	Роль и место математики в профилях различных направлений. Особенности организации процесса обучения в профильной школе	5			1/1	4

3.	Психолого-педагогические особенности обучения математике в классах основных профилей.	7	2/2		1/1	4
4.	Теоретические и методические основы преподавания элективных курсов по математике в профильной школе	5			1/1	4
5	Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе	4				4
6	Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	4				4
7	Разработка элективного курса «Элементы математической логики»	44				4
8	Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»					4
9	Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»	8				8
10	Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики».	6				6
11	Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики»	10				10
	<i>Курсовое проектирование</i>					
	<i>Консультация к экзамену</i>					
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					
	Итого:	72	2		4	66

### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Тема 1. Инновационные образовательные учреждения и профильное обучение математике
2. Тема 2. Роль и место математики в профилях различных направлений. Особенности организации процесса обучения в профильной школе
3. Тема 3. Психолого-педагогические особенности обучения математике в классах основных профилей
4. Тема 4. Теоретические и методические основы преподавания элективных курсов по математике в профильной школе
5. Тема 5. Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе
6. Тема 6. Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
7. Тема 7. Разработка элективного курса «Элементы математической логики».
8. Тема 8. Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»
9. Тема 9. Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»
10. Тема 10. Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики»
11. Тема 11. Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики»

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Преподавание математики в инновационных учебных заведениях	Проработка конспектов лекций Конспектирование материала по теме Подготовка к устному собеседованию
2	Методика изучения элементов высшей алгебры в профильных классах	Работа с учебником. Конспектирование материала по теме Подготовка к устному собеседованию. Подготовка к защите рефератов
3	Методика изучения элементов высшей геометрии в профильных классах	Работа с учебником. Конспектирование материала по теме Подготовка к устному собеседованию. Подготовка к защите рефератов
4	Методика изучения элементов математического анализа в профильных классах	Проработка конспектов лекций Выполнение письменных заданий Подготовка к устному собеседованию
5	Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе	Проработка конспектов лекций Выполнение письменных заданий Подготовка к устному собеседованию
6	Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Проработка конспектов лекций Конспектирование материала по теме Подготовка к устному собеседованию
7	Разработка элективного курса «Элементы математической логики»	Работа с учебником . Разработка элективного курса
8	Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»	Работа с учебником. Разработка элективного курса
9	Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»	Работа с учебником. Разработка элективного курса
10	Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики».	Работа с учебником Разработка элективного курса
11	Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики»	Работа с учебником. Разработка элективного курса

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1.	Преподавание математики в инновационных учебных заведениях	Устный опрос, тестирование, индивидуальные задания.	ОПК-6 ПК-2
2.	Методика изучения элементов высшей алгебры в профильных классах	Устный опрос, тестирование, индивидуальные задания.	
3.	Методика изучения элементов высшей геометрии в профильных классах	Устный опрос, тестирование, диагностическая работа, индивидуальные задания,	
4.	Методика изучения элементов математического анализа в профильных	Реферат. Собеседование. Диагностическая работа,	

	классах	индивидуальные задания.
5	Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе	Реферат. Собеседование. Диагностическая работа, индивидуальные задания.
6	Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Отчет по элективному курсу.
7	Разработка элективного курса «Элементы математической логики»	Отчет по элективному курсу.
8	Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»	Отчет по элективному курсу.
9	Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»	Отчет по элективному курсу.
10	Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики».	Отчет по элективному курсу.
11	Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики»	Отчет по элективному курсу.

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):
  - а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);
  - б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - **85-100 баллов;**
- «хорошо» - **70-84 баллов;**
- «удовлетворительно» - **51-69 баллов;**
- «зачтено» - **51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную

оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость средних рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

Показатель	Баллы
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10
Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

- определения дополнительных баллов по общественной деятельности

Показатель	Баллы
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на передаче, составляет

соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине, практике	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
		Зачтено		
Зачет	<b>Не зачтено</b> (менее 50 баллов)	<b>Зачтено</b> (более 51 баллов)		
Курсовая работа Зачет с оценкой Экзамен	<b>Неудовлетворительно</b> (менее 50 баллов)	<b>Удовлетворительно</b> (51-69 баллов)	<b>Хорошо</b> (70-84 баллов)	<b>Отлично</b> (85-100 баллов)

## 7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

*Примеры оценочных материалов для проведения текущего контроля.*

Текущий контроль знаний студентов осуществляется проводимыми по основным темам дисциплины следующими контрольными оценочными мероприятиями:

### Контрольные задания

1. УМК «Живая математика» как средство наглядности при обучении математике.
2. Анализ научно-методических статей по методике обучения математике.
3. Возможности инструментального проектирования образовательного пространства.
4. Возможности облачных сервисов и систем управления обучением к использованию в обучении математике.
5. Изучение показательной и логарифмической функции в школьном курсе математики
6. Информационные технологии в управлении качеством образования и развитии образовательного пространства.
7. Использование ИКТ при изучении математики.
8. Использование элементов проектной деятельности при изучении математики
9. Квалификационные требования к современному педагогу.
10. Написание плана-конспекта урока по математике.
11. Особенности инновационных проектов, используемых в российской системе образования.
12. Приемы работы поиска и критической оценки цифровых источников информации.
13. Проектирование и реализация индивидуальных образовательных траекторий в условиях цифровизации образования.
14. Решение задач школьного курса алгебры 10-11 класса.
15. Решение задач школьного курса математического анализа 11 класса.
16. Решение задач школьного курса стереометрии 10-11 класса.
17. Современная стратегия и цели обновления и развития российского образования с учетом

общемировых традиций . Сущность гуманизации образования. Основные направления гуманизации образования.

18. Современные методы активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках математики.

19. Сущность и направленность инноваций современной педагогической теории и практики.

20. Характеристика инновационных учебных заведений.

21. Цели и задачи научно-методической работы в образовательном учреждении.

**7.3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций		
	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		«зачтено»	«не зачтено»
<b>ОПК-6</b> Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1.Знает: принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2. Умеет: применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-6.3. Владеет: умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;	Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.	Незачтено» выставляется студенту, который не знает значительно й части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями и ошибками выполняет практические работы.
<b>ПК-2</b>	ПК 2.1 Знает: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования ПК 2.2 Умеет: проектировать программы. Обучения математике (базового и	Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения	

	углубленного уровня) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования ПК 2.3 Владеет: приемами построения программ обучения математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения	практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.	
--	--	--	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Безденежных, Т. Профильное обучение: реальный опыт и сомнительные нововведения / Директор школы. – 2003. – №1. – с.7–12.
2. Болтянский В.Г., Глейзер Г.Д. К проблеме дифференциации школьного математического образования.// Математика в школе.-1989.-№3-с.9-10.
3. Васильева Г.Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильева Г.Н., Пестерева В.Л.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 114 с. <http://www.iprbookshop.ru/32091.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе.// Математика в школе.-1990.-№4.
5. Гусев В.А. Методические основы дифференцированного обучения математике в средней школе: Дис. докт. пед. наук,- М.; 1990. 364 с.
6. Епишева О.Б., Слинкина В.Ф. Особенности математической подготовки в профессиональном лицее. // Тез. докл. межвуз. науч.- метод. конф., 4.2. Тюмень: ТюмГНГУ, 1995. - С.191
7. Инновационные технологии развивающего обучения: исследования, разработки, внедрения.- Красноярск: КГПУ, 1996.- С. 188.
8. Колягин Ю.М. Методика преподавания математики в средней школе. - М.: Просвещение, 1977. - 480 с.
9. Кузнецов, А.А.Базовые и профильные курсы: цели, функции, содержание // Педагогика. – 2004. – №2. – с.28–33.
10. Темербекова А.А., Чугунова И.В., Байгонакова Г.А. Методика обучения математике: Учебные пособия Издательство "Лань", 2015. [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
11. Третьяков П.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе. - М.- Новая школа, 1997. - 352 с.
12. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения.- М.:Педагогика,1990. - 191с.
13. Федяева Л.В. Элективные курсы по математике в системе профильного обучения. – Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» Выпуск 2007 ▪ [www.omsk.edu](http://www.omsk.edu)
14. Элективные курсы в профильном обучении/Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров.-М.: Вита-Пресс, 2004. -144с.

### 8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Акимова М.К., Козлова В.Т. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. - М.: Знание, 1992.- 80с.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения.-М.: Педагогика, 1977.
3. Гнеденко Б.В. Математика и математическое образование в современном мире. - М.: Просвещение, 1985. - 191 с.
4. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М., Интор, 1996.
5. Дорофеев Г.В. Дифференциация в обучении математике.// Математика в школе.-1990.№6.-С.15-20.

6. Калмыкова З.И. Психологические принципы развивающего обучения.- М.: Знание, 1979.-126с.
7. Калужнин Л.А. Элементы теории множеств и математической логики в школьном курсе математики. - М.: Просвещение, 1978. - 87 с.
8. Кларин В.М. Педагогические технологии.- М.: Знание, 1988.
9. Колеченко А.К. Развивающаяся личность и педагогические технологии: Метод. рекомендации.- СПб.: СПб ГУПМ, 1992.
10. Колмогоров А.Н. Математика - наука и профессия. - М.: Наука, 1988. - 285 с.
11. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. - М.: Просвещение, 1968. - 431 с.
12. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение; истоки, сущность, перспективы. - М.: Знание, 1991. - 80 с.
13. Ляудис В.Я. Инновационное обучение: стратегия и практика.- М., 1994.
14. Малофеев Р.И. Проблемное обучение в средней школе.- М.: Просвещение, 1996.- 207 с.
15. Марков, В.И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. – Киров. – 2006. – с. 200.
16. Методика преподавания математики / Сост. Черкасов Р.С, Столяр А.М. - М.: Просвещение, 1985. - 336 с.
17. Мишин В.И. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика. - М.: Просвещение, 1987. - 416 с.
18. Петровский В.А. Психология неадаптивной активности.- М., 1992.
19. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. - М.: Наука, 1976. -463 с.
20. Поляков С.Д. В поисках педагогической инноватики.- М., 1993.
21. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике. - М.: Флинта, 1998. - 224 с.
22. Халиуллин И.П. Лицей в контексте непрерывного образования // Профессионал. 1991.-№ 6,- С. 19-21.
23. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. — СПб: Питер, 2001. — 544.]
24. Чуприкова Н.И. Психология Умственного развития: принцип дифференциации.- М., 1997.
25. Шамова Т.И., Малинин А.Н., Тюло Г.М. Инновационные процессы в школе как содержательно-организационная основа механизма ее развития.- М., 1993.
26. Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990. - 96 с.
27. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения. -Каунас: Швиеса, 1989. - 272 с.
28. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе.- М.: Сентябрь, 1996.

### **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

15. <http://methodist.lbz.ru>
16. <http://school-collection.edu.ru>
17. <http://www.internet-school.ru>
18. <http://fipi.ru>
19. <http://metod-kopilka.ru>
20. <http://videouroki.net>
21. <http://www.rusedu.info>
22. <http://shkola.lv>

Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем  
1 ЭБС IPRbooks;

2 Сетевая электронная библиотека. ЭБС «Лань»;

- 3 База данных издательства «Elsevier»;
- 4 База данных издательства «Springer»;
- 5 Национальная электронная библиотека (НЭБ)

#### **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. MS Office.

#### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- Компьютеры подключенные в сеть Интернет.
- Мультимедийный проектор.
- Интерактивная доска.

#### **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

##### ***Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям***

##### ***Лекционные занятия***

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

##### ***Практические занятия***

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

##### ***Организация внеаудиторной деятельности обучающихся***

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

##### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы.

Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**Автор рабочей программы дисциплины (модуля):** *доцент кафедры МПМиИ Алиева Л.М.*

**Аннотация рабочей программы(модуля)  
«Методические особенности обучения математике в инновационных учебных  
заведениях»**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является подготовка будущих учителей математики к реализации образовательных программ и учебных планов по математике в инновационных образовательных учреждениях (профильной школе) на уровне, отвечающем современным государственным образовательным стандартам; формирование навыков разработки и применения элективных курсов по математике в профилях различных направлений.

**2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Дисциплина **Б1.О.03.01** «Методические особенности обучения математике в инновационных учебных заведениях» относится к блоку «Обязательные дисциплины» учебного плана образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

**ОПК-6.** Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

**ПК-2.** Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа). Дисциплина изучается в 2 семестре.

**5.Основные разделы дисциплины (модуля):**

Инновационные образовательные учреждения и профильное обучение математике

Роль и место математики в профилях различных направлений. Особенности организации процесса обучения в профильной школе

Психолого-педагогические особенности обучения математике в классах основных профилей

Теоретические и методические основы преподавания элективных курсов по математике в профильной школе

Использование новых педагогических и информационных технологий при обучении математике в инновационной школе

Разработка элективного курса «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Разработка элективного курса «Элементы математической логики»

Разработка элективного курса «Иррациональные и комплексные числа»

Разработка элективного курса «Элементы теории множеств»

Разработка элективного курса «Великие русские учёные-математики»

Разработка элективного курса «Элементы «Функции и графики»

**6.**Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

устный опрос, тестирование, контрольные работы, доклады, индивидуальные задания,

**7.**Семестр – 2; форма аттестации – зачет.

**8.Автор:** Алиева Людмила Марковна, доцент кафедры МПМиИ.