

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Теория и методика математического образования в условиях профильного обучения»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ОПК-2</b>	готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач
--------------	--

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку общепрофессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- основные формы и способы отражения действительности;
- современные проблемы науки и образования, современные тенденции развития образовательной системы;
- ведущие направления современных исследований и разработок в области теории и методики обучения математике;
- современное состояние и основные тенденции развития методики обучения математике;
- ведущие направления современных исследований в области проектирования моделей математического образования;
- типологию интерактивных средств обучения и их характеристики;
- требования и специфику интерактивного урока по математике;
- теоретические основы и методические закономерности обучения математике с использованием информационно-коммуникационных интернет технологий;
- теоретические основы и методические закономерности обучения математике с использованием дистанционных образовательных технологий;
- оценивать эффективность образовательной технологии для конкретной вариативной методической системы обучения математике;
- сущностные характеристики и теоретические основы конструирования и реализации личностно-ориентированных технологий обучения математике;
- принципы отбора и реализации образовательных технологий в вариативных методических системах обучения математике;
- методы и приемы сбора и анализа информации по проблеме научного исследования;
- требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы;

#### **уметь**

- применять приобретенные знания для продуцирования новых идей;
- анализировать современные проблемы науки и образования, современные тенденции развития образовательной системы;

- анализировать тенденции современной методики обучения математике, определять перспективные направления научных исследований;
- адаптировать современные достижения в области методики обучения математике к образовательному процессу;
- анализировать тенденции развития методики обучения математике, определять перспективные направления научных исследований в данной области;
- применять приобретенные знания для решения различных задач профессиональной деятельности в сфере образования;
- работать (настройка, основные инструменты и функции) с интерактивной доской, документ-камерой и системами интерактивного опроса;
- проектировать интерактивный урок математики;
- использовать информационно-коммуникационные и интернет технологии при освоении математического содержания;
- разрабатывать структуру и содержание дистанционного учебного курса по математике для конкретной целевой группы;
- методами анализа, контроля и коррекции качества обучения в конкретной вариативной методической системе обучения математике;
- реализовывать механизмы организации личностно-ориентированного обучения математике;
- проектировать учебные ситуации, урок по конкретной теме курса «Математика» с учетом вариативной программы обучения и учебно-методического комплекса дисциплины;
- формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования;
- применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента;

#### ***владеть***

- опытом добывания и творческой переработки информации;
- способами осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования, современных тенденций развития образовательной системы;
- опытом использования научной литературы и других информационных источников для выявления и анализа актуальных проблем современной методики обучения математике;
- приемами реализации педагогических технологий при организации обучения математике;
- опытом открытых обсуждений и анализа исследований и разработок, направленных на решение актуальных проблем математического образования и методики обучения математике;
- приемами организации занятий по математике с интерактивными средствами обучения;
- опытом использования электронных образовательных ресурсов на занятиях с интерактивными средствами обучения;
- опытом информационной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности;
- приемами реализации дистанционных образовательных технологий;
- опытом решения типовых задач профессиональной деятельности в области теории и методики обучения математике;
- опытом конструирования и организации учебных ситуаций по освоению математического содержания;
- приемами выбора технологии обучения математике для конкретных вариативных методических систем обучения и учебно-методических комплексов;
- способами анализа научной информации;
- опытом обработки результатов диагностики.

#### **1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции**

№	Уровни сформированности	Основные признаки уровня
---	-------------------------	--------------------------

п/п	компетенции	
1	<p><b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет теоретические представления об основных закономерностях развития науки и образования; современных проблемах науки и образования, тенденциях развития образовательной системы; о профессиональных задачах. Может осуществить демонстрацию понимания современных проблем науки и образования, анализ современных тенденций развития образовательной системы за счет использования знания современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач. Обладает опытом добывания информации о способах осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования, о современных тенденциях развития образовательной системы; решения различных профессиональных задач.</p>
2	<p><b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<p>Демонстрирует знание основных закономерностей развития науки и образования; современных проблем науки и образования, тенденций развития образовательной системы; о профессиональных задачах. Осуществляет демонстрацию понимания современных проблем науки и образования; анализирует современные тенденции развития образовательной системы, использует знание современных проблем науки и образования для решения различных профессиональных задач. Обладает опытом добывания информации о способах осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования, о современных тенденциях развития образовательной системы; решения различных профессиональных задач.</p>
3	<p><b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p>	<p>Демонстрирует глубокое знание основных закономерностей развития науки и образования, выделяет и анализирует закономерности развития науки и образования; выделяет, анализирует и оценивает современные проблемы науки и образования; оценивает современные тенденции развития образовательной системы; о решении различных профессиональных задачах. Способен продуктивно анализировать современные проблемы науки и образования; оценивать современные тенденции развития образовательной системы; использовать знания современных проблем науки и образования для решения профессиональных задач. Обладает опытом оценки способов осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования; критического осмысления современные тенденции развития образовательной системы; решения различных профессиональных задач; принятия решений в сфере профессиональной деятельности.</p>

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Инновационные процессы в образовании 1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные формы и способы отражения действительности</li> <li>– современные проблемы науки и образования, современные тенденции развития образовательной системы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приобретенные знания для продуцирования новых идей</li> <li>– анализировать современные проблемы науки и образования, современные тенденции развития образовательной системы</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом добывания и творческой переработки информации</li> <li>– способами осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования, современных тенденций развития образовательной системы</li> </ul>	лекции, практические занятия
2	Современные проблемы науки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведущие направления современных исследований и разработок в области теории и методики обучения математике</li> <li>– современное состояние и основные тенденции развития методики обучения математике</li> <li>– ведущие направления современных исследований в области проектирования моделей математического образования</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать тенденции современной методики обучения математике, определять перспективные направления научных исследований</li> <li>– адаптировать современные достижения в области методики обучения математике к образовательному процессу</li> <li>– анализировать тенденции развития методики обучения математике, определять</li> </ul>	лекции, практические занятия

		<p>перспективные направления научных исследований в данной области</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования научной литературы и других информационных источников для выявления и анализа актуальных проблем современной методики обучения математике</li> <li>– приемами реализации педагогических технологий при организации обучения математике</li> <li>– опытом открытых обсуждений и анализа исследований и разработок, направленных на решение актуальных проблем математического образования и методики обучения математике</li> </ul>	
3	Современные проблемы образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные проблемы науки и образования, современные тенденции развития образовательной системы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приобретенные знания для решения различных задач профессиональной деятельности в сфере образования</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами осмысления и критического анализа современных проблем науки и образования, современных тенденций развития образовательной системы</li> </ul>	лекции, практические занятия
4	Методика использования интерактивных средств обучения при организации занятий по математике в основной и старшей школе	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типологию интерактивных средств обучения и их характеристики</li> <li>– требования и специфику интерактивного урока по математике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать (настройка, основные инструменты и функции) с интерактивной доской, документ-камерой и системами интерактивного опроса</li> <li>– проектировать интерактивный урок математики</li> </ul>	лабораторные работы

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами организации занятий по математике с интерактивными средствами обучения</li> <li>– опытом использования электронных образовательных ресурсов на занятиях с интерактивными средствами обучения</li> </ul>	
5	<p>Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы и методические закономерности обучения математике с использованием информационно-коммуникационных интернет технологий</li> <li>– теоретические основы и методические закономерности обучения математике с использованием дистанционных образовательных технологий</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать информационно-коммуникационные и интернет технологии при освоении математического содержания</li> <li>– разрабатывать структуру и содержание дистанционного учебного курса по математике для конкретной целевой группы</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом информационной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности</li> <li>– приемами реализации дистанционных образовательных технологий</li> </ul>	<p>лабораторные работы</p>
6	<p>Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать эффективность образовательной технологии для конкретной вариативной методической системы обучения математике</li> <li>– сущностные характеристики и теоретические основы конструирования и реализации личностно-ориентированных технологий обучения математике</li> <li>– принципы отбора и реализации образовательных технологий в вариативных методических системах обучения математике</li> </ul> <p>уметь:</p>	<p>лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа, контроля и коррекции качества обучения в конкретной вариативной методической системе обучения математике</li> <li>– реализовывать механизмы организации личностно-ориентированного обучения математике</li> <li>– проектировать учебные ситуации, урок по конкретной теме курса «Математика» с учетом вариативной программы обучения и учебно-методического комплекса дисциплины</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом решения типовых задач профессиональной деятельности в области теории и методики обучения математике</li> <li>– опытом конструирования и организации учебных ситуаций по освоению математического содержания</li> <li>– приемами выбора технологии обучения математике для конкретных вариативных методических систем обучения и учебно-методических комплексов</li> </ul>	
7	Научно-исследовательская практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и приемы сбора и анализа информации по проблеме научного исследования</li> <li>– требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования</li> <li>– применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами анализа научной информации</li> <li>– опытом обработки результатов диагностики</li> </ul>	

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Инновационные процессы в образовании 1	+									
2	Современные проблемы науки	+									
3	Современные проблемы образования		+								
4	Методика использования интерактивных средств обучения при организации занятий по математике в основной и старшей школе			+							
5	Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения			+							
6	Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике				+						
7	Научно-исследовательская практика			+							

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Инновационные процессы в образовании 1	Реферат. Зачет.
2	Современные проблемы науки	Комплект заданий для практических занятий. Тест. Кейс-задание. Реферат. Проект. Зачет.
3	Современные проблемы образования	Проекты. Итоговый тест. Аттестация с оценкой.
4	Методика использования интерактивных средств обучения при организации занятий по математике в основной и старшей школе	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Тест. Кейс-задание. Портфолио. Зачет.
5	Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Тест. Кейс-задание. Портфолио. Зачет.
6	Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике	Комплект заданий для практических занятий. Тест. Портфолио. Кейс-задание. Экзамен.
7	Научно-исследовательская практика	Портфолио. Проект. Доклад. Аттестация с



	оценкой (отчет по итогам практики).
--	-------------------------------------