

# 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>ПК-2</b>	способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики
-------------	--

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

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

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: педагогическая деятельность.

### 1.3. Структура компетенции

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

#### **знать**

- подходы к решению нестандартных задач профессиональной деятельности в области математического образования;
- структуру и способы самообразования специалиста сферы образования;
- основные положения ТРИЗ-педагогики;
- 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;
- принципы и способы оценки учебных достижений школьников по математике;
- основные этапы проектирования диагностического инструментария сформированности универсальных учебных действий;
- процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы;
- осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике;
- схему анализа учебного занятия в зависимости от цели посещения;
- требования к современному учебному занятию, технологии и методы организации обучения;

#### **уметь**

- определять эффективные пути решения нестандартных задач организации математического образования;
- разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и программу карьерного роста;

- организовывать работу с открытой задачей;
- 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;
- выбирать эффективную систему контроля учебных достижений школьников по математике с учетом специфики образовательного процесса;
- разрабатывать диагностический инструментарий учебных достижений по математике;
- отбирать содержание подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике;
- конструировать системы задач по разделам курса математики, включенным в содержание итоговой аттестации за курс основной и средней школы;
- делать "фотографию" учебного занятия и проводить его анализ в опоре на схему;
- реализовывать проект учебного занятия с учетом идей деятельностного подхода;

#### ***владеть***

- опытом решения профессиональных задач в условиях инновационного поиска;
- приемами научно-методического обеспечения инновационной деятельности учителя;
- опыт решения интеллектуальных задач;
- 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;
- технологией разработки традиционных и инновационных систем контроля качества математического образования;
- приемами реализации системы контроля учебных достижений школьников по математике и уровня сформированности универсальных учебных действий;
- приемами реализации на практике технологии подготовки школьников к ЕГЭ и ОГЭ по математике в условиях функционирования одной из дидактических моделей;
- опытом реализации технологии подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике;
- приемами наблюдения за учебным занятием с целью получения информации для анализа;
- опытом конструирования содержания учебных занятий и учебных ситуаций.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Уровни сформированности компетенции</b>	<b>Основные признаки уровня</b>
1	<b><i>Пороговый (базовый) уровень</i></b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет теоретические представления о концептуальных моделях и механизмах формирования образовательной среды в образовательной организации определенного типа, критерии качества образовательной среды; имеет представление о современных тенденциях развития образовательной политики в России; обладает информацией об образовательных инновациях и инновационных технологиях управления образовательной организацией. Может освоить ресурсы образовательной среды и разрабатывать проект их

		развития, провести мониторинг образовательной среды; ориентируется в инновационной образовательной ситуации региона; может разработать стратегию инновационного поиска образовательной организации по предложенному образцу. Обладает опытом разработки моделей образовательной среды; элементарными навыками оценивания качества образовательной среды; отдельными способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы образования; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах в сфере образования.
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует знание концептуальных моделей и механизмов формирования образовательной среды в образовательных организациях различного типа, системы критериев качества образовательной среды; имеет представление о современных тенденциях развития образовательной политики в России и за рубежом; обладает систематизированной информацией об образовательных инновациях и инновационных технологиях управления образовательной организацией. Может освоить ресурсы образовательной среды и разработать проект их оптимального развития, провести мониторинг образовательной среды; ориентируется в инновационной образовательной ситуации страны и региона; может разработать стратегию инновационного поиска образовательной организации. Обладает опытом разработки моделей образовательной среды; навыками оценивания качества образовательной среды; способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы образования; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах в сфере образования.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует глубокое системное знание концептуальных моделей и механизмов формирования образовательной среды в образовательных организациях различного типа и уровня; знает системы критериев качества образовательной среды образовательных организациях различного типа и уровня; имеет четкое представление о современных тенденциях развития образовательной политики в России и за рубежом; обладает систематизированной информацией об образовательных инновациях и инновационных технологиях управления качеством образования. Способен освоить ресурсы образовательной среды и разработать проект их оптимального развития, провести системный мониторинг образовательной среды; ориентируется в инновационной образовательной ситуации региона, страны и за рубежом; может разработать стратегию инновационного поиска образовательной организации различного типа. Обладает опытом разработки системы моделей образовательной среды; навыками оценивания качества образовательной

		среды; способами системного анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы образования; технологиями проведения опытно-экспериментальной работы в различных типах образовательных организаций, участия в инновационных процессах в сфере образования на различных уровнях.
--	--	---

## 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 2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходы к решению нестандартных задач профессиональной деятельности в области математического образования</li> <li>– структуру и способы самообразования специалиста сферы образования</li> <li>– основные положения ТРИЗ-педагогика</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять эффективные пути решения нестандартных задач организации математического образования</li> <li>– разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и программу карьерного роста</li> <li>– организовывать работу с открытой задачей</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом решения профессиональных задач в условиях инновационного поиска</li> <li>– приемами научно-методического обеспечения инновационной деятельности учителя</li> <li>– опыт решения интеллектуальных задач</li> </ul>	лекции, практические занятия
2	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>	лабораторные работы

		<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> <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>	
3	Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения	<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>	лабораторные работы
4	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности универсальных учебных действий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и способы оценки учебных достижений школьников по математике</li> <li>– основные этапы проектирования диагностического инструментария</li> </ul>	практические занятия

		<p>сформированности универсальных учебных действий</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать эффективную систему контроля учебных достижений школьников по математике с учетом специфики образовательного процесса</li> <li>– разрабатывать диагностический инструментарий учебных достижений по математике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией разработки традиционных и инновационных систем контроля качества математического образования</li> <li>– приемами реализации системы контроля учебных достижений школьников по математике и уровня сформированности универсальных учебных действий</li> </ul>	
5	Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы</li> <li>– осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать содержание подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике</li> <li>– конструировать системы задач по разделам курса математики, включенным в содержание итоговой аттестации за курс основной и средней школы</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами реализации на практике технологии подготовки школьников к ЕГЭ и ОГЭ по математике в условиях функционирования одной из дидактических моделей</li> <li>– опытом реализации технологии подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике</li> </ul>	практические занятия
6	Практика по получению	<p>знать:</p>	

	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– схему анализа учебного занятия в зависимости от цели посещения</li> <li>– требования к современному учебному занятию, технологии и методы организации обучения</li> <li>уметь:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– делать "фотографию" учебного занятия и проводить его анализ в опоре на схему</li> <li>– реализовывать проект учебного занятия с учетом идей деятельностного подхода</li> </ul> </li> <li>владеть:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами наблюдения за учебным занятием с целью получения информации для анализа</li> <li>– опытом конструирования содержания учебных занятий и учебных ситуаций</li> </ul> </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 2		+								
2	Методика использования интерактивных средств обучения при организации занятий по математике в основной и старшей школе			+							
3	Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения			+							
4	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности универсальных учебных действий			+							
5	Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике			+							
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)		+								

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Инновационные процессы в образовании 2	Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Проект. Кейс-задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
2	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.
3	Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Тест. Кейс-задание. Портфолио. Зачет.
4	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности универсальных учебных действий	Доклад. Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Портфолио. Зачет.
5	Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике	Комплект заданий для практических занятий. Проект. Кейс-задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	Кейс-задание. Портфолио. Зачет (аттестация с оценкой).