

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:

ПК-4	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
-------------	---

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;
- особенности организации обучения математике на профильном уровне;
- особенности индивидуализации математического образования;
- особенности организации обучения математике на углубленном уровне;
- принципы и способы оценки учебных достижений школьников по математике;
- основные этапы проектирования диагностического инструментария сформированности ключевых компетенций школьников по математике (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;
- методы и приемы сбора и анализа информации по проблеме научного исследования;
- требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы;

уметь

- определять эффективные пути решения нестандартных задач организации математического образования;
- разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и программу карьерного роста;
- организовывать работу с открытой задачей;
- проектировать дидактические единицы содержания для профильного курса;
- создавать условия для конструирования учащимися собственных индивидуальных

образовательных траекторий;

- проектировать дидактические единицы содержания с учетом специфики углубленного уровня подготовки;
- 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;
- формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования;
- применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента;

владеть

- опытом решения профессиональных задач в условиях инновационного поиска;
- приемами научно-методического обеспечения инновационной деятельности учителя;
- опытом решения интеллектуальных задач;
- опытом организации разноуровневого и индивидуализированного обучения математике;
- приемами реализации теории индивидуализации при обучении математике на профильном уровне;
- приемами реализации теории индивидуализации при обучении математике на углубленном уровне;
- технологией разработки традиционных и инновационных систем контроля качества математического образования;
- приемами реализации системы контроля учебных достижений школьников по математике и уровня сформированности ключевых компетенций (УУД);
- 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;
- способами анализа научной информации;
- опытом обработки результатов диагностики.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<i>Пороговый (базовый) уровень</i> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет теоретические представления об основных принципах разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения. Может определять перспективные направления научных исследований в области разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения; адаптировать новые теоретические и экспериментальные разработки для анализа результатов процесса обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Обладает опытом осуществления основных способов осмысления и критического анализа существующих разработок и подходов к реализации методик, технологий и приемов обучения; основными навыками совершенствования разработок для анализа результатов процесса обучения в

		организациях, осуществляющих образовательную деятельность
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует глубокое знание принципов разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения. Осуществляет сопоставление перспективных направлений в области разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения; адаптирует современные методики анализа результатов процесса обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Владеет способами осмысления и критического анализа существующего опыта разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения; основными навыками совершенствования анализа результатов процесса обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует обоснованное соотнесение принципов разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения и дает развернутую характеристику современным подходам, методам и технологиям, необходимым для анализа результатов процесса обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Осуществляет сопоставление перспективных направлений научных исследований в области разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения по комплексу заданных параметров; адаптирует новые теоретические и экспериментальные разработки для анализа результатов процесса обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Обладает опытом рефлексивного владения способами осмысления и критического анализа существующих разработок и принципов реализации методик, технологий и приемов обучения с учетом перспективных линий творческого профессионального саморазвития.

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"> – подходы к решению нестандартных задач профессиональной деятельности в области математического образования – структуру и способы самообразования специалиста сферы образования – основные положения ТРИЗ- 	лекции, практические занятия

		<p>педагогики</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять эффективные пути решения нестандартных задач организации математического образования – разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и программу карьерного роста – организовывать работу с открытой задачей <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом решения профессиональных задач в условиях инновационного поиска – приемами научно-методического обеспечения инновационной деятельности учителя – опыт решения интеллектуальных задач 	
2	<p>Методические особенности организации изучения математики в 10-11 классах на профильном уровне</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности организации обучения математике на профильном уровне – особенности индивидуализации математического образования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать дидактические единицы содержания для профильного курса – создавать условия для конструирования учащимися собственных индивидуальных образовательных траекторий <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом организации разноуровневого и индивидуализированного обучения математике – приемами реализации теории индивидуализации при обучении математике на профильном уровне 	<p>практические занятия</p>
3	<p>Методические особенности организации изучения математики в классах с углубленным изучением предмета</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности организации обучения математике на углубленном уровне – особенности индивидуализации математического образования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать дидактические единицы содержания с учетом специфики углубленного уровня 	<p>практические занятия</p>

		<p>подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать условия для конструирования учащимися собственных индивидуальных образовательных траекторий владеть: <ul style="list-style-type: none"> – опытом организации разноуровневого и индивидуализированного обучения математике – приемами реализации теории индивидуализации при обучении математике на углубленном уровне 	
4	<p>Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности ключевых компетенций (универсальных учебных действий)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и способы оценки учебных достижений школьников по математике – основные этапы проектирования диагностического инструментария сформированности ключевых компетенций школьников по математике (универсальных учебных действий) <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать эффективную систему контроля учебных достижений школьников по математике с учетом специфики образовательного процесса – разрабатывать диагностический инструментарий учебных достижений по математике владеть: <ul style="list-style-type: none"> – технологией разработки традиционных и инновационных систем контроля качества математического образования – приемами реализации системы контроля учебных достижений школьников по математике и уровня сформированности ключевых компетенций (УУД) 	<p>практические занятия</p>
5	<p>Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы (ЕГЭ, ГИА)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы – осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой 	<p>практические занятия</p>

		<p>аттестации по математике</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	
6	Научно-исследовательская практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы сбора и анализа информации по проблеме научного исследования – требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования – применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами анализа научной информации – опытом обработки результатов диагностики 	

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	Методические особенности			+							

	организации изучения математики в 10-11 классах на профильном уровне										
3	Методические особенности организации изучения математики в классах с углубленным изучением предмета			+							
4	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности ключевых компетенций (универсальных учебных действий)				+						
5	Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы (ЕГЭ, ГИА)				+						
6	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 2	Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Проект. Кейс-задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
2	Методические особенности организации изучения математики в 10-11 классах на профильном уровне	Комплект заданий для практических занятий. Реферат. Расчетно-аналитическое задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
3	Методические особенности организации изучения математики в классах с углубленным изучением предмета	Комплект заданий для практических занятий. Реферат. Расчетно-аналитическое задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
4	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по математике и уровня сформированности ключевых компетенций (универсальных учебных действий)	Доклад. Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Портфолио. Зачет (аттестация с оценкой).
5	Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы (ЕГЭ, ГИА)	Комплект заданий для практических занятий. Проект. Кейс-задание. Тест. Зачет (аттестация с оценкой).
6	Научно-исследовательская практика	Портфолио. Проект. Доклад. Аттестация с оценкой (отчет по итогам практики).