

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-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
-------------	---

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: научно-исследовательская деятельность.

1.3. Структура компетенции

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

знать

- современное состояние и основные тенденции развития методики обучения математике;
- ведущие направления современных исследований в области проектирования моделей математического образования;
- нормы и методы оценивания в педагогическом измерении;
- значение и содержание статистических методов обработки материала;
- способы организации сбора и обработки опытно-экспериментальных материалов;
- критерии выбора статистического метода и границы его применимости при обработке результатов исследования;
- процедуры разработки методологического аппарата исследования, требования к методологическому аппарату исследования;
- способы представления результатов анализа литературы по проблеме исследования в первой главе магистерской диссертации;
- способы представления результатов эксперимента во второй главе магистерской диссертации;
- требования к докладу, ствтье, сообщению; модели представления материалов исследования в докладе, презентации, проекте, тексте магистерской диссертации;
- методологию проведения научных экспериментов и его представления в тексте магистерской диссертации;
- способы и механизмы внедрения результатов исследования в образовательные организации и их апробации;
- приемы представления информации, требования к докладу и сопровождающим его материалам;

уметь

- 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;
- реализовывать алгоритмы методов измерений в опытно-экспериментальной работе;
- обрабатывать результаты с использованием статистических методов;
- обрабатывать первичные материалы эксперимента и опытно-экспериментальной работы;
- реализовывать алгоритмы статистических методов при обработке результатов исследования;
- определять теоретические и практические предпосылки исследования, разрабатывать план магистерской диссертации;
- проводить эксперимент и анализировать его результаты;
- формировать текст доклада и презентацию к нему, предоставлять его через выступление на научном мероприятии или в научной публикации;
- структурировать текст и представлять его в форме магистерской диссертации;
- решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации опытно-экспериментальной работы;
- готовить материалы и результаты научно-исследовательской работы для публичного обсуждения;

владеть

- 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;
- опытом выбора и обоснования методов квалиметрии в педагогическом исследовании адекватных объекту, предмету, общим задачам исследования, накопленному материалу;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;
- технологическими процедурами проведения опытно-экспериментальной работы;
- приемами планирования научно-исследовательской работы;
- способами обобщения результатов анализа литературы по проблеме исследования;
- приемами организации педагогического эксперимента;
- опытом защиты результатов научно-исследовательской работы;
- приемами написания научного текста;
- приемами апробации результатов исследования через выступление с докладом и публикацию;
- опытом публичных выступлений с результатами собственного исследования.

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 способах диагностирования своих индивидуальных креативных способностей; принципах организации исследовательской деятельности и современных подходах, методах и технологиях, необходимых для организации исследовательской деятельности в сфере образования. Может определять перспективные направления научных исследований в сфере образования; адаптировать новые теоретические и экспериментальные разработки к цели своего исследования и с учетом индивидуальных креативных способностей. Обладает опытом использования основных способов осмысления и критического анализа

		существующего опыта исследования, проектирования и организации собственного исследования; основными навыками совершенствования исследовательской деятельности на различных уровнях мониторинга качества образования.
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует глубокое знание способов диагностирования своих индивидуальных креативных способностей, принципов организации исследовательской деятельности и современных подходов, методов и технологий, необходимых для организации исследовательской деятельности. Осуществляет сопоставление перспективных направлений научных исследований в сфере образования по одному или нескольким заданным параметрам; адаптирует новые теоретические и экспериментальные разработки в области организации собственного исследования. Владеет способами осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, проектирования и организации собственного исследования; основными навыками совершенствования собственной исследовательской деятельности.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует системное знание способов диагностирования своих индивидуальных креативных способностей; обоснованное соотнесение принципов организации собственной исследовательской деятельности с практикой организации научного исследования в сфере образования; дает развернутую характеристику современным подходам, методам и технологиям, необходимым для организации исследовательской деятельности в сфере образования. Осуществляет сопоставление перспективных направлений научных исследований в сфере образования по комплексу параметров; адаптирует новые теоретические и экспериментальные разработки в сфере науки и образования к решению нестандартных задач профессиональной деятельности. Обладает опытом рефлексивного осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, проектирования и организации исследования в сфере образования; совершенствования собственной исследовательской деятельности с учетом перспективных линий творческого 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	Современные проблемы науки	знать: – современное состояние и	лекции, практические

		<p>основные тенденции развития методики обучения математике</p> <ul style="list-style-type: none"> – ведущие направления современных исследований в области проектирования моделей математического образования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	занятия
2	Квалиметрия в педагогических исследованиях	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы и методы оценивания в педагогическом измерении – значение и содержание статистических методов обработки материала <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализовывать алгоритмы методов измерений в опытно-экспериментальной работе – обрабатывать результаты с использованием статистических методов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом выбора и обоснования методов квалиметрии в педагогическом исследовании адекватных объекту, предмету, общим задачам исследования, накопленному материалу – способами осмысления и критического анализа научной информации 	практические занятия
3	Организация опытно-экспериментальной работы в инновационном образовательном	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы организации сбора и обработки опытно- 	практические занятия

	учреждении	<p>экспериментальных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> – критерии выбора статистического метода и границы его применимости при обработке результатов исследования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать первичные материалы эксперимента и опытно-экспериментальной работы – реализовывать алгоритмы статистических методов при обработке результатов исследования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологическими процедурами проведения опытно-экспериментальной работы – способами осмысления и критического анализа научной информации 	
4	Научно-исследовательская работа	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процедуры разработки методологического аппарата исследования, требования к методологическому аппарату исследования – способы представления результатов анализа литературы по проблеме исследования в первой главе магистерской диссертации – способы представления результатов эксперимента во второй главе магистерской диссертации – требования к докладу, ствтье, сообщению; модели представления материалов исследования в докладе, презентации,, проекте, тексте магистерской диссертации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять теоретические и практические предпосылки исследования, разрабатывать план магистерской диссертации – проводить эксперимент и анализировать его результаты – формировать текст доклада и презентацию к нему, предоставлять его через 	

		<p>выступление на научном мероприятии или в научной публикации</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами планирования научно-исследовательской работы – способами обобщения результатов анализа литературы по проблеме исследования – приемами организации педагогического эксперимента – опытом защиты результатов научно-исследовательской работы 	
5	Преддипломная практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию проведения научных экспериментов и его представления в тексте магистерской диссертации – способы и механизмы внедрения результатов исследования в образовательные организации и их апробации – приемы представления информации, требования к докладу и сопровождающим его материалам <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурировать текст и представлять его в форме магистерской диссертации – решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации опытно-экспериментальной работы – готовить материалы и результаты научно-исследовательской работы для публичного обсуждения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами написания научного текста – приемами апробации результатов исследования через выступление с докладом и публикацию – опытом публичных выступления с результатами собственного исследования 	

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	Современные проблемы науки	+									
2	Квалиметрия в педагогических исследованиях			+							
3	Организация опытно-экспериментальной работы в инновационном образовательном учреждении			+							
4	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+						
5	Преддипломная практика					+					

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Современные проблемы науки	Комплект заданий для практических занятий. Тест. Кейс-задание. Реферат. Проект. Зачет.
2	Квалиметрия в педагогических исследованиях	Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Проект. Кейс-задание. Зачет.
3	Организация опытно-экспериментальной работы в инновационном образовательном учреждении	Научная статья. Комплект заданий для практических занятий. Коллоквиум. Портфолио. Зачет.
4	Научно-исследовательская работа	Портфолио. Проект. Доклад. Зачет (отчет по итогам НИР).
5	Преддипломная практика	Кейс-задание. Портфолио. Доклад. Зачет.