

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Технологии обучения в физико-математическом образовании»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

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

УК-6	способен определить реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
-------------	---

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

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

1.3. Структура компетенции

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

знать

- задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения формирования психологической безопасности образовательной среды;
- возможности современных математических пакетов;
- методы решения задач с использованием математических программных средств;
- сущностные характеристики методических подходов к реализации школьного физического демонстрационного эксперимента;
- методологию проведения научно-практического исследования и его представление в тексте магистерской диссертации;
- способы и механизмы внедрения результатов исследования в образовательные организации, методы их апробации;
- приемы представления информации, требования к докладу и сопровождающим его презентационным и раздаточным материалам;
- приемы и методы решения экспериментальных физических задач;
- методические приемы использования цифровых лабораторий для обучения учащихся школьному курсу физики углубленного уровня;
- основные подходы критического анализа проблемных ситуаций;
- методологические основы научно-исследовательской деятельности в образовании;
- основные принципы, этапы и процедуры организации педагогического исследования;
- приемы сбора и обработки научной информации по исследуемой проблеме;

уметь

- проектировать безопасное педагогическое взаимодействие с обучающимися с учетом требований создания и поддержания психологически безопасной образовательной среды;
- определять приоритеты собственной профессиональной деятельности на основе принципов обеспечения безопасной психологической среды;
- пользоваться различными системами компьютерной математики;
- строить решения задач средствами математических программных сред;
- проектировать процесс обучения физике с использованием технологий организации

- школьного физического демонстрационного эксперимента;
- структурировать текст и представлять его в форме ВКР (магистерской диссертации);
- решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации опытно-экспериментальной работы по проблематике диссертационного исследования;
- готовить материалы научного исследования и результаты экспериментальной работы для публичного обсуждения;
- проектировать содержание учебного предмета на основе технологий решения физических задач курса основной и средней общеобразовательной школы;
- проектировать образовательную среду на основе применения цифровых лабораторий;
- критически оценивать информационные ресурсы и результаты исследований по тематике магистерской диссертации на основе системного анализа;
- проектировать исследовательскую и педагогическую деятельности на основе специальных научных знаний и результатов ранее выполненных исследований;
- выстраивать теоретическую модель исследования;
- осуществлять поиск и анализ научной информации в наукометрических базах и библиотечных каталогах для подготовки магистерской диссертации;

владеть

- средствами анализа и конструирования психологически безопасной образовательной среды и психологически безопасного профессионального взаимодействия с субъектами образовательного процесса;
- основными приемами использования инструментария математических пакетов;
- методами решения задач физики и математики с использованием средств математических пакетов;
- методическими приемами проведения демонстрационного эксперимента по физике с учетом возрастных особенностей обучающихся и уровня изучения предмета;
- приемами написания научного текста, содержащего обзоры, анализ результатов исследования, презентацию авторской методики;
- приемами апробации результатов исследования через выступление с докладом на семинарах, конференциях и публикацию научных статей;
- опытом публичных выступления перед профессиональным сообществом;
- приемами проектирования процесса обучения физике на основе технологий решения экспериментальных физических задач;
- приемами обработки и представления результатов измерений на основе цифровых сред;
- опытом осуществления грамотной и логичной аргументации собственных суждений и оценок по предлагаемым стратегиям действий;
- приемами научно-исследовательской деятельности в области образования;
- приемами организации исследовательской деятельности;
- приемами аннотирования научных текстов по проблеме 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)	Знает: психолого-педагогические основы самооценки, саморазвития и самореализации; источники самосовершенствования; механизмы и способы самоорганизации при решении задач профессиональной деятельности; возможности, границы и риски совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и при реализации принципов валеологии
2	<i>Повышенный</i>	Умеет: определять приоритеты собственной

	(продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Владеет: опытом осуществления саморазвития, самосовершенствования в профессиональной деятельности

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	Практикум по проектированию психологически безопасной среды	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения формирования психологической безопасности образовательной среды <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать безопасное педагогическое взаимодействие с обучающимися с учетом требований создания и поддержания психологически безопасной образовательной среды – определять приоритеты собственной профессиональной деятельности на основе принципов обеспечения безопасной психологической среды <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – средствами анализа и конструирования психологически безопасной образовательной среды и психологически безопасного профессионального взаимодействия с субъектами образовательного процесса 	лекции, практические занятия, экзамен
2	Использование математических пакетов и динамических программ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности современных 	лабораторные работы,

	при решении задач	<p>математических пакетов</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы решения задач с использованием математических программных средств <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться различными системами компьютерной математики – строить решения задач средствами математических программных сред <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными приемами использования инструментария математических пакетов – методами решения задач физики и математики с использованием средств математических пакетов 	экзамен
3	Технологии организации физического эксперимента	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущностные характеристики методических подходов к реализации школьного физического демонстрационного эксперимента <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать процесс обучения физике с использованием технологий организации школьного физического демонстрационного эксперимента <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методическими приемами проведения демонстрационного эксперимента по физике с учетом возрастных особенностей обучающихся и уровня изучения предмета 	лабораторные работы, экзамен
4	Производственная практика (преддипломная практика)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологию проведения научно-практического исследования и его представление в тексте магистерской диссертации – способы и механизмы внедрения результатов исследования в образовательные организации, методы их апробации – приемы представления информации, требования к докладу и сопровождающим его презентационным и раздаточным 	

		<p>материалам</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурировать текст и представлять его в форме ВКР (магистерской диссертации) – решать типовые задачи профессиональной деятельности в области организации опытно-экспериментальной работы по проблематике диссертационного исследования – готовить материалы научного исследования и результаты экспериментальной работы для публичного обсуждения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами написания научного текста, содержащего обзоры, анализ результатов исследования, презентацию авторской методики – приемами апробации результатов исследования через выступление с докладом на семинарах, конференциях и публикацию научных статей – опытом публичных выступлений перед профессиональным сообществом 	
5	<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы и методы решения экспериментальных физических задач – методические приемы использования цифровых лабораторий для обучения учащихся школьному курсу физики углубленного уровня <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать содержание учебного предмета на основе технологий решения физических задач курса основной и средней общеобразовательной школы – проектировать образовательную среду на основе применения цифровых лабораторий <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами проектирования процесса обучения физике на основе технологий решения экспериментальных физических задач 	

		– приемами обработки и представления результатов измерений на основе цифровых сред	
6	Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные подходы критического анализа проблемных ситуаций – методологические основы научно-исследовательской деятельности в образовании <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать информационные ресурсы и результаты исследований по тематике магистерской диссертации на основе системного анализа – проектировать исследовательскую и педагогическую деятельности на основе специальных научных знаний и результатов ранее выполненных исследований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом осуществления грамотной и логичной аргументации собственных суждений и оценок по предлагаемым стратегиям действий – приемами научно-исследовательской деятельности в области образования 	
7	Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы, этапы и процедуры организации педагогического исследования – приемы сбора и обработки научной информации по исследуемой проблеме <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выстраивать теоретическую модель исследования – осуществлять поиск и анализ научной информации в наукометрических базах и библиотечных каталогах для подготовки магистерской диссертации <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами организации исследовательской деятельности – приемами аннотирования 	

	научных текстов по проблеме 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	Практикум по проектированию психологически безопасной среды		+								
2	Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач			+							
3	Технологии организации физического эксперимента			+							
4	Производственная практика (преддипломная практика)				+						
5	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7			+							
6	Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7			+							
7	Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1	+									

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Практикум по проектированию психологически безопасной среды	Тест. Контрольная работа. Итоговое задание.
2	Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач	Тесты по разделам 1 и 2. Реферат по разделу 1. Портфолио выполненных заданий.
3	Технологии организации физического эксперимента	Тесты по разделам. Проект по разделу 1. Проект по разделу 2. Доклад по тематике учебной дисциплины. Портфолио выполненных работ.
4	Производственная практика (преддипломная практика)	Дневник практиканта. Доклад с презентацией по проблеме магистерской диссертации. Самоанализ. Зачет.
5	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7	Дневник практиканта. Портфолио выполненных работ. Учебный проект. Зачет с оценкой.
6	Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7	Портфолио выполненных работ. Статья и научное сообщение по теме магистерской диссертации. Зачет.
7	Учебная практика (ознакомительная) по Модулю 1	Дневник практиканта. Портфолио выполненных работ. Зачет с оценкой.

