

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Физическое образование»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

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

<b>ПК-4</b>	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**

- содержание и структуру инновационной деятельности учителя физики;
- современные методики и технологии диагностики и оценивания качества физического образования в образовательной организации;
- приемы решения физических задач;
- основные типы задач по оптике в структуре ЕГЭ;
- концептуальные основы гуманитаризации физического образования;
- теоретические основы концепции личностного подхода в условиях гуманитаризации физического образования;
- теоретико-методологические основы организации физического практикума;
- теоретические основы организации физического практикума в вузе и системе профильной подготовки учащихся средней школы;
- приоритетные цели, содержательные аспекты, методические приемы изучения физики в современных условиях на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях;
- методическую систему обучения физике на профильном уровне;
- особенности методики преподавания физики в системе высшего профессионального образования;
- особенности зонной структуры диэлектриков, проводников и полупроводников;
- методы и приемы сбора и анализа информации по проблеме научного исследования;
- требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы;

#### **уметь**

- разрабатывать инновационный образовательный проект по физике;
- анализировать результаты применения инновационных технологий обучения физике в школьной практике;

- применять аналитический и синтетический способы решения задач раздела "Электромагнетизм";
- решать основные типы задач по оптике и квантовой физике;
- обосновывать теоретические предпосылки гуманитарной парадигмы физического образования;
- обосновывать выбор технологий реализации личностно- гуманитарной парадигмы физического образования;
- определять дидактические и методические принципы организации работ физического практикума;
- проектировать научно-исследовательскую деятельность обучающихся при реализации содержания работ физического практикума;
- проектировать учебно-воспитательную деятельность на разных уровнях и ступенях образования, используя научные основы физики и методики обучения физике;
- проводить демонстрационный эксперимент при обучении учащихся физике;
- анализировать содержание учебного предмета "физика" для реализации профессиональной подготовки студентов;
- объяснять различные кинетические эффекты в твердых телах, природу поляризации и намагнитченности;
- формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования;
- применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента;

#### ***владеть***

- опытом создания дидактической среды обучения физике в образовательных организациях (в т.ч. и инновационных);
- современными методиками и технологиями диагностики и оценивания качества обучения по физике;
- алгоритмическими приемами решения комбинированных задач по механике;
- графическими приемами решения задач раздела "Молекулярная физика. Термодинамика";
- опытом проектирования целей, отбором содержания и методических приемов реализации концепции гуманитаризации образования;
- опытом проектирования образовательной среды при изучении физики в школе на основе технологий личностного подхода в обучении;
- способами и приемами организации современного физического практикума;
- технологиями организации физического практикума;
- теоретическими основами выбора и использования форм и средств организации процесса изучения физики в средней школе;
- опытом проектирования методических систем изучения разделов курса физики средней школы;
- опытом разработки технологических карт для реализации профессионального образования;
- методами описания электронных процессов в твердых телах;
- способами анализа научной информации;
- опытом обработки результатов диагностики.

#### **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	Имеет теоретические представления об основных принципах разработки и реализации методик, технологий и приемов обучения. Может определять

	отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	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	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (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	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (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»,	Формы и методы
-------	--	---	----------------

		<b>«владеть»</b>	
1	Инновационные процессы в образовании 2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и структуру инновационной деятельности учителя физики</li> <li>– современные методики и технологии диагностики и оценивания качества физического образования в образовательной организации</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать инновационный образовательный проект по физике</li> <li>– анализировать результаты применения инновационных технологий обучения физике в школьной практике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом создания дидактической среды обучения физике в образовательных организациях (в т.ч. и инновационных)</li> <li>– современными методиками и технологиями диагностики и оценивания качества обучения по физике</li> </ul>	лекции, практические занятия
2	Практикум решения физических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы решения физических задач</li> <li>– основные типы задач по оптике в структуре ЕГЭ</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять аналитический и синтетический способы решения задач раздела "Электромагнетизм"</li> <li>– решать основные типы задач по оптике и квантовой физике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритмическими приемами решения комбинированных задач по механике</li> <li>– графическими приемами решения задач раздела "Молекулярная физика. Термодинамика"</li> </ul>	лабораторные работы, практические занятия
3	Проблемы гуманитаризации физического образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– концептуальные основы гуманитаризации физического образования</li> <li>– теоретические основы</li> </ul>	практические занятия

		<p>концепции личностного подхода в условиях гуманитаризации физического образования</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать теоретические предпосылки гуманитарной парадигмы физического образования</li> <li>– обосновывать выбор технологий реализации личностно- гуманитарной парадигмы физического образования</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом проектирования целей, отбором содержания и методических приемов реализации концепции гуманитаризации образования</li> <li>– опытом проектирования образовательной среды при изучении физики в школе на основе технологий личностного подхода в обучении</li> </ul>	
4	Современный физический практикум	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретико-методологические основы организации физического практикума</li> <li>– теоретические основы организации физического практикума в вузе и системе профильной подготовки учащихся средней школы</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять дидактические и методические принципы организации работ физического практикума</li> <li>– проектировать научно-исследовательскую деятельность обучающихся при реализации содержания работ физического практикума</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами и приемами организации современного физического практикума</li> <li>– технологиями организации физического практикума</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен
5	Теория и методика обучения физике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приоритетные цели, содержательные аспекты, методические приемы изучения физики в современных условиях</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, практические занятия,

		<p>на различных образовательных ступенях и в различных образовательных учреждениях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методическую систему обучения физике на профильном уровне</li> <li>– особенности методики преподавания физики в системе высшего профессионального образования</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать учебно-воспитательную деятельность на разных уровнях и ступенях образования, используя научные основы физики и методики обучения физике</li> <li>– проводить демонстрационный эксперимент при обучении учащихся физике</li> <li>– анализировать содержание учебного предмета "физика" для реализации профессиональной подготовки студентов</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретическими основами выбора и использования форм и средств организации процесса изучения физики в средней школе</li> <li>– опытом проектирования методических систем изучения разделов курса физики средней школы</li> <li>– опытом разработки технологических карт для реализации профессионального образования</li> </ul>	экзамен
6	Электронные процессы в твердых телах	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности зонной структуры диэлектриков, проводников и полупроводников</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять различные кинетические эффекты в твердых телах, природу поляризации и намагнитченности</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами описания электронных процессов в твердых телах</li> </ul>	лабораторные работы, практические занятия
7	Научно-исследовательская практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и приемы сбора и анализа информации по</li> </ul>	

		проблеме научного исследования – требования к разработке программы опытно-экспериментальной работы уметь: – формировать библиографический список по теме магистерской диссертации и аннотировать научные тексты по проблеме исследования – применять современный диагностический инструментарий при проведении констатирующего эксперимента владеть: – 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	Практикум решения физических задач		+										
3	Проблемы гуманитаризации физического образования		+										
4	Современный физический практикум	+											
5	Теория и методика обучения физике			+	+								
6	Электронные процессы в твердых телах		+										
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 2	Комплект заданий для практических занятий. Проект. Исследовательское задание. Зачет (аттестация с оценкой).
2	Практикум решения физических задач	Комплект заданий для практических и лабораторно-практических занятий. Проект. Контрольная работа. Зачет.
3	Проблемы гуманитаризации	Реферат. Комплект заданий для практических

	физического образования	занятий. Проект. Тест. Зачет.
4	Современный физический практикум	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Проект. Тест. Экзамен.
5	Теория и методика обучения физике	Комплект заданий для практических занятий. Тест. Зачет (аттестация с оценкой). Реферат. Комплект заданий для практических и лабораторно-практических занятий. Экзамен.
6	Электронные процессы в твердых телах	Реферат. Расчетно-аналитическая работа. Тест. Зачет.
7	Научно-исследовательская практика	Портфолио. Проект. Выступление с докладом на научно-практической конференции/заседании научно-исследовательской лаборатории. Аттестация с оценкой (отчет по итогам практики).