

# **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая практика**

## **1. Цель и задачи практики**

Цель – закрепление и систематизация полученных теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных задач.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – Системный подход в диссертационном исследовании, Общая педагогика, история педагогики и образования.

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Научно-исследовательская работа 1, Научно-исследовательская работа 2, Научно-исследовательская работа 3, Научно-исследовательская работа 4, а также Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ: стационарная, выездная

Форма (формы) проведения практики: непрерывно

## **4. Тип практики**

Педагогическая практика

## **5. Место проведения практики**

Тольяттинский государственный университет:

- Кафедра "Нанотехнологии, материаловедение и механика"
- Лаборатория "Нанокатализаторы и функциональные материалы"
- Лаборатория "Прочность и интеллектуальные диагностические системы"
- Научно-аналитический центр физико-химических исследований
- Испытательный центр
- Инновационно-технологический центр

## 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)</p>	-	<p>Знать: предмет педагогики – целостный педагогический процесс в его главных составляющих – воспитание, обучение, социализация, а также единство и взаимосвязь этих процессов; сущность, закономерности, содержательные основы, методы, формы организации и технологии процессов воспитания и обучения</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, отбор и проектирование содержания педагогического процесса, продуктивных методов и средств воспитания и обучения; осуществлять постановку и решение педагогических задач</p> <p>Владеть: навыками совершенствования профессиональных знаний и умений с использованием разнообразных ресурсов</p>
<p>готовность проводить теоретические и экспериментальные исследования физической природы свойств металлов и их сплавов, аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состоянии (ПК-1)</p>	-	<p>Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований физической природы свойств металлов и их сплавов, аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состоянии</p> <p>Уметь: выбирать методы исследований под конкретные задачи испытаний</p> <p>Владеть: навыками работы на испытательном оборудовании и теоретических расчетов, в т.ч. компьютерного моделирования.</p>
<p>умением экспериментально устанавливать состояния конденсированных веществ, изменение их физических свойств в</p>	-	<p>Знать: физические свойства конденсированных веществ</p> <p>Уметь: анализировать изменение физических свойств конденсированных веществ в результате различных внешних воздействий</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
результате различных внешних воздействий (ПК-2)		Владеть: навыками экспериментального исследования конденсированных веществ

# **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская практика**

## **1. Цель практики**

Цель - закрепление и систематизация полученных теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных задач.

## **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – Системный подход в диссертационном исследовании, Общая педагогика, история педагогики и образования.

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Научно-исследовательская деятельность 1, Научно-исследовательская деятельность 2, Научно-исследовательская деятельность 3, Научно-исследовательская деятельность 4, а также Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: научно-исследовательская практика.

Способ: стационарная, выездная.

Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

**4. Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская практика

## **5. Место проведения практики**

Тольяттинский государственный университет:

- Кафедра "Нанотехнологии, материаловедение и механика"
- Лаборатория "Нанокатализаторы и функциональные материалы"
- Лаборатория "Прочность и интеллектуальные диагностические системы"
- Научно-аналитический центр физико-химических исследований
- Испытательный центр
- Инновационно-технологический центр

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способность разрабатывать математические модели построения фазовых диаграмм состояния и прогнозирования изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения	-	<p><u>Знать:</u> теоретические основы фазовых переходов</p> <p><u>Уметь:</u> строить и анализировать фазовые диаграммы состояний</p> <p><u>Владеть:</u> навыками математического моделирования фазовых диаграмм состояния и прогнозирования изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения</p>
ПК-4. Способность разрабатывать экспериментальные методы изучения физических свойств материалов и создание физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами.	-	<p><u>Знать:</u> методы изучения физических свойств материалов</p> <p><u>Уметь:</u> экспериментально исследовать физические свойства материалов</p> <p><u>Владеть:</u> навыками создания физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами</p>

## Научно-исследовательская деятельность

### 1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности

Целью научно-исследовательской деятельности аспирантов является формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение необходимыми профессиональными и универсальными компетенциями по избранному направлению подготовки, способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, а так же компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности.

В результате освоения программы выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской деятельности:

- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых проблем и вопросов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОП в разделах, характеризующих области, объекты и виды профессиональной деятельности (научно-исследовательская, преподавательская деятельность) по образовательным программам высшего образования;
- освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном языке;
- обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;
- проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
- выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
- представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования в форме научных статей, участия в научных дискуссиях.

## **2. Место научно-исследовательской деятельности в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская деятельность – дисциплины, относящиеся к различным циклам учебной программы подготовки бакалавра и магистра: Физика, химия, кристаллография и рентгенография, материаловедение; цикл дисциплин физических методов исследования: электронная и атомно-силовая микроскопия, механические испытания и др.).

Научно-исследовательская деятельность необходима для подготовки к защите кандидатской диссертации.

## **3. Место организации научно-исследовательской деятельности**

Основными местами, в которых осуществляется НИД аспирантов, являются лаборатории Научно-исследовательского института прогрессивных технологий (НИИПТ) Тольяттинского государственного университета, научно-образовательного центра «Физическое материаловедение и нанотехнологии», а также лаборатории управления лабораторно-исследовательских работ ПАО «АвтоВАЗ».

## **4. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>Готовность проводить теоретические и экспериментальные исследования физической природы свойств металлов и их сплавов, аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состоянии (ПК-1)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Уметь: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно – исследовательской работе; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования. Обработать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями</p>
<p>Способность разрабатывать математические модели построения фазовых диаграмм состояния и прогнозирования изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения (ПК-3)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: современные информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Уметь: формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы. Практически осуществлять научные исследования, применять методы сбора и анализ информации в той или иной научной сфере</p> <p>Владеть: методами сбора и анализа информации</p>
<p>Умение экспериментально устанавливать состояния конденсированных веществ, изменение их физических свойств в результате различных внешних воздействий (ПК-2)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: историю развития техники и технологий в области материаловедения</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями</p>

<p>Способность разрабатывать экспериментальные методы изучения физических свойств материалов и создание физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами (ПК-4)</p>	-	<p>Знать: методики определения физических и механических свойств материалов</p>
		<p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок; представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях</p>
		<p>Владеть: методами сбора и анализа информации</p>