

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

По научной специальности

2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Уровень профессионального образования

Высшее – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

Мариуполь, 2025 г.

Рабочая программа педагогической практики для подготовки аспирантов По научной специальности 2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Автор (составитель) _____ к.т.н., доц. В.Г. Гаврилова

Программа утверждена на заседании
кафедры материаловедения и перспективных технологий

Протокол от «07» 03 2025г. № 5

Программа утверждена на заседании
ученого совета УНИСТ

Протокол от «22» 04 2025г. № 6

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с федеральными государственными требованиями, образовательная программа подготовки аспирантов предполагает прохождение аспирантами практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности. Специфика и цели практики предполагают акцент на самостоятельное изучение аспирантами нормативной базы организации деятельности высшего учебного заведения, основных образовательных программ высшего профессионального образования, форм организации учебного процесса, методов проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, а также форм и методов контроля и оценки знаний. Основным документом, подтверждающим успешное прохождение аспирантом практики, является отчет о ее прохождении.

Аспирант обязан своевременно приступить к практике, выполнять работы в соответствии с настоящей программой, составить отчет о практике и защитить его в установленный срок. Аспирант имеет право пользоваться в учебных и научных целях информационными материалами и обращаться за консультацией к руководителю практики.

Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта и (или) заведующий профильной кафедрой. Научный руководитель обязан осуществлять консультирование по вопросам прохождения практики, проведения практикантом лекционных и семинарских (практических) занятий, а также составления отчета.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Вид практики – педагогическая.

Способ проведения практики – стационарная.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (1 зачетная единица – 36 часов). Педагогическая практика проводится в 6 семестре.

Педагогическая практика непосредственно связана с научной деятельностью аспирантов: в ходе практики аспиранты учатся использовать собственные научные достижения в преподавательской деятельности, представлять новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора науку.

Программой педагогической практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме собеседования; промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить педагогическую практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению педагогической практики.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ, ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – знакомство аспирантов с принципами организации учебного процесса в вузе, особенностями преподавания дисциплин, соответствующих направлению и направленности подготовки аспиранта (научной специальности), овладение видами вузовской педагогической деятельности на уровне квалифицированного преподавателя, подготовка аспирантов к осуществлению образовательного процесса в высших учебных заведениях.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков.

Педагогическая практика является одним из компонентов подготовки аспирантов как исследователей, аналитиков и научно-педагогических работников.

Основой педагогической практики являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изученные в ходе подготовки аспирантов по научной специальности, соответствующей направлению и направленности подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

В результате педагогической практики аспирант должен получить дополнительные знания, умения и навыки.

Аспирант должен знать:

- сущность общепедагогических методов и форм воспитания;
- особенности педагогических технологий и механизм их реализации в вузе;
- виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях в том числе – виды учебной работы кафедры;
- цели и задачи учебной дисциплины, по которой проводились занятия в ходе практики;
- методические приемы, применяемые при проведении конкретного вида учебной работы.

Аспирант должен уметь:

- создавать и развивать отношения со студентами, способствующие успешной педагогической деятельности;
- проектировать педагогическую деятельность;
- доходчиво доносить до студентов содержание тем изучаемой учебной дисциплины;
- организовать работу группы студентов при проведении семинарских занятий;
- осуществлять организацию самостоятельной работы студентов и контролировать ее результаты.

Аспирант должен владеть:

- основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;
- инструментарием анализа научных проблем;
- учебным материалом и содержанием преподаваемой дисциплины;

– методами организации самостоятельной работы студентов.

Методическая новизна педагогической практики состоит в передаче аспирантам новых педагогических приемов, используемых в ходе преподавания руководителем практики, а также в соединении научных интересов аспиранта и направленности учебной дисциплины, занятия по которой проводит аспирант в ходе практики.

Педагогическая практика организуется на основе реализации принципов креативности и научности:

– креативность предполагает актуализацию и стимулирование творческого подхода аспирантов к подготовке и проведению различных видов учебной работы;

– научность предусматривает отбор содержания и построения учебных занятий в высших учебных заведениях с учетом закономерностей педагогического процесса.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности организуется на кафедре университета по согласованию с научным руководителем и включает непосредственное участие аспиранта в учебно-методической и учебной работе кафедры.

Сроки проведения практики и ее программа устанавливаются согласно индивидуальному плану аспиранта и утверждаются научным руководителем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Рабочий график (план) проведения педагогической практики

Таблица 4.1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по прохождению научно-педагогической практики, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
		лекции	семинар ские (прак- тичес- кие) заня- тия	сбор и система- тизация мате- риалов	Самостоя- тельная работа	защита отчета	Формы промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения	-	-	6	10	-	Собеседование

	преподавателем отчетной документации						
2	Посещение лекций и практических занятий ведущий преподавателей кафедры	5	4	-	--	-	Собеседование
3	Учебная аудиторная работа: проведение лекций, семинарских (практических) занятий	5	4	4	-	-	Собеседование
4	Учебная внеаудиторная работа: проведение индивидуальных консультаций по учебным дисциплинам, проверка контрольных работ и т.д.	-	2	6	10	-	Собеседование
5	Самостоятельная учебно-методическая работа: подготовка	-	-	10	26	-	Собеседование

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам, разработка программы учебной дисциплины, учебно-методического комплекса и т.д.						
6	Подготовка отчета по педагогической практике	-	-	6	8	-	
7	Защита отчета по педагогической практике	-	-	-	-	2	
8	ИТОГО: 108 часов						Зачет с оценкой

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе прохождения педагогической практики используются традиционные технологии (подготовка и проведение лекционных, семинарских, практических занятий), инновационные методы обучения (участие в организации и проведении конференций, круглых столов, дискуссий и др.), технологии подготовки и планирования деятельности в рамках работы в коллективе по решению научных и научно-образовательных задач, оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в коллективе по решению научных и научно-образовательных задач.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании кафедры.

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу аспиранта во время практики. К отчету прикладываются материалы, свидетельствующие о подготовке и проведению занятий (все указанные или выборочно, в соответствии с планом и графиком):

- план-конспект проведенного лекционного и практического занятия;
- материалы анализа прослушанных занятий разного типа у ведущих преподавателей кафедры (не менее, чем 10 ч).

К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики с оценкой работы практиканта по итогам прохождения практики и заключение кафедры о прохождении педагогической практики.

Защита отчета по практике:

- отчет представляется научному руководителю практики для проверки;
- руководитель выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры;
- дифференцированная оценка выставляется научным руководителем с учетом обсуждения на заседании кафедры.

Критерии оценки по итогам промежуточной аттестации

Оценка	Содержание
Отлично	Аспирант проявил готовность к преподавательской и научной деятельности, способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения. Аспирант проявил способность к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности, владение современным научным инструментарием и информационно-коммуникативными практиками. Аспирант способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.
Хорошо	Аспирант проявил готовность к преподавательской и научной деятельности. В ходе собеседования по не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение аспиранта недостаточно четко выражено, ответы неполные.
Удовлетворительно	Ответы правильные в основных положениях, отсутствуют иллюстрирующие примеры, собственное мнение аспиранта, имеются ошибки в деталях.
Неудовлетворительно	В ответе аспиранта существенные ошибки в основных аспектах темы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Контрольные вопросы и задания для текущего контроля

1. Особенности и виды научно-педагогической деятельности в ВУЗе.
2. Федеральные государственные требования к организации и эффективности научных исследований.
3. Факторы, определяющие современное состояние педагогической науки в Российской Федерации.

4. Структура современных образовательных технологий. Структурные составляющие научно- педагогической деятельности.
5. Современные представления о научно-педагогических школах в системе высшего образования.
6. Основные составляющие педагогической деятельности в системе высшего образования РФ.
7. Особенности планово-проектировочной, воспитательно-развивающей, образовательной, организаторской, коммуникативной, аналитической и социальной функций педагогической деятельности.
8. Особенности методической деятельности в системе высшего образования. Требования к рабочим программам дисциплин в вузе.
9. Индекс цитирования и иные современные параметры оценивания результативности научной деятельности.
10. Особенности постановки научных исследований на кафедре.
11. Требования к подбору основной и дополнительной литературы для читаемых дисциплин в вузе.
12. Способы контроля результатов самостоятельной работы студентов в вузе.
13. Функциональные обязанности научно-педагогических работников высшей школы.
14. Обязанности руководителей практики от ВУЗа и предприятия.
15. Требования к отчетности о прохождении практики.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении практики аспиранты используют основную и дополнительную литературу, рекомендованную научным руководителем для изучения конкретной учебной дисциплины и отраженную в программе преподаваемого курса. Кроме того, руководитель практики может рекомендовать аспиранту ознакомиться с дополнительными материалами методического характера.

Основная литература

1. Губарева, Е. А., Горбунов В., Ватолкина Н. Ш. Инженерная педагогика. Современные технологии инженерного образования. Учебник для вузов. – М.: Лань, 2022. – 232 с.
2. Околелов О. П. Педагогика высшей школы. Учебник. – М.: Инфра-М, 2023. – 187 с.
3. Симонов В. П. Педагогика. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров. Учебное пособие. – М.: Вузовский учебник, 2024. – 320 с.
4. Блинов, В. И. Введение в педагогическую деятельность. – М.: Юрайт, 2023. – 130 с.
5. Блинов, В. И. Профессиональная педагогика. – М.: Юрайт, 2024. . – 692 с.
6. Богданова, Т. Г. Основы специальной педагогики и специальной психологии. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019. – 236 с.

7. Бороздина, Г. В. Основы педагогики и психологии. – М.: Юрайт, 2023. – 478 с.
8. Быстрова, Ю. А. Педагогика. Основы специальной психологии и педагогики. Учебник для СПО. – М.: КноРус, 2023. – 142 с.
9. Жуков, Г. Н., Матросов, П. Г., Каплан, С. Л. Основы общей и профессиональной педагогики. Проф. обучение (по отраслям); под общ. ред. Г. П. Скамницкой. - М.: Гардарики, 2005. - 382 с.
10. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития Текст учеб. пособие по направлению 050100 "Пед. образование" и др. направлениям С. Д. Якушева. – М.: Форум : ИНФРА- М, 2014. – 405 с.
11. Трайнев, В. А., Трайнев, И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии: Обобщения и рекомендации. - Ун-т информатизации и упр.; Ун-т информатизации и упр. – М.:Дашков и К, 2004. – 279 с.
12. Трайнев, В. А., Трайнев, И.В. Системы и методы стратегии повышения качества педагогического образования. Обобщение и практика .- Ун-т информатизации и упр. – М.: Дашков и К, 2006. – 294 с.

Дополнительная литература

13. Суртаева Н. Н. Педагогика. педагогические технологии. Учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019. – 250 с.
14. Крысько В. Г. Основы общей педагогики и психологии. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019. – 472 с.
15. Резник, С. Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности Текст учеб. пособие для аспирантов высших учеб. заведений С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: ИНФРА – М, 2012. – 517 с.
16. Резник, С. Д. Аспиранты России : отбор, подготовка к самостоятельной научной и педагогической деятельности Текст монография С.Д. Резник, С. Н. Макарова, Е. С. Джевицкая ; под общ. ред. С. Д. Резника. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. – 234 с.
17. Симонов, В. П. Педагогическая практика в школе Учеб.-метод. пособие для преподавателей и студентов В. П. Симонов; Моск. психол.-социал. ин-т, Рос. акад. образования. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2000. – 180 с.

Ресурсы Интернет

18. Бордовская, Н., Реан, А. Педагогика – электронная библиотека преподавателя. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Busk/Pedagog/Bordo/index.php (дата обращения 02.12.2024).
19. Новиков, А. Методология учебной деятельности – электронная библиотека педагогики. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Busk/Pedagog/novic/index.php (дата обращения 06.12.2024).
20. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. (ред. М. В. Булганова-Топоркова) – электронная библиотека педагогики.

- [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Busk/Pedagog/bulan/index.php (дата обращения 06.12.2024).
21. Фокин, Ю. Преподавание и воспитание в высшей школе – электронная библиотека педагогики. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Busk/Pedagog/fokin/index.php (дата обращения 07.12.2024).
22. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебник / С.Д.Резник - 4 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 444 с.: 60х90 1/16. - (Менеджмент в науке) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010350-1 [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> (дата обращения 09.12.2024).
23. Резник, С. Д., Макарова, С.Н. Аспиранты России: отбор, подг. к самост. науч. и педагог. деят. : Монография. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> (дата обращения 12.12.2024).
24. Кравцова, Е. Д., Городищева А.Н. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> (дата обращения 14.12.2024).
25. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> (дата обращения 14.12.2024).
26. Резник С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами: Монография / С.Д. Резник, С.Н. Макарова; Под общ. ред. С.Д. Резника. - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 152 с.: ISBN 978-5-16-009453-3, 500 экз. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> (дата обращения 14.12.2024).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ПРАКТИКИ**

По научной специальности

2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Уровень профессионального образования
Высшее – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

Мариуполь, 2025 г.

Рабочая программа научно-исследовательской практики для подготовки аспирантов по научной специальности направленность 2.6.1- Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Автор (составитель) _____ к.т.н., доц. В.Г. Гаврилова

Программа утверждена на заседании
кафедры материаловедения и перспективных технологий

Протокол от « 08 » 03 2025г. № 7

Программа утверждена на заседании
ученого совета УНИСТ

Протокол от « 22 » 04 2025г. № 6

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями федеральных нормативных документов, образовательная программа подготовки аспирантов предполагает прохождение аспирантами научно-исследовательской практики, представляющей собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов. Она способствует освоению профессиональных компетенций и их компонентов, а также направлена на приобретение опыта научно-исследовательской работы, подготовки отчета о работе и обсуждения результатов исследования.

Специфика и цели практики предполагают акцент на самостоятельное изучение аспирантами нормативной базы организации деятельности высшего учебного заведения, основных образовательных программ высшего профессионального образования, форм организации учебного процесса, методов проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, а также форм и методов контроля и оценки знаний. Основным документом, подтверждающим успешное прохождение аспирантом практики, является отчет о ее прохождении.

Аспирант обязан своевременно приступить к практике, выполнять работы в соответствии с настоящей программой, составить отчет о практике и защитить его в установленный срок. Аспирант имеет право пользоваться в учебных и научных целях информационными материалами и обращаться за консультацией к руководителю практики.

Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта и (или) заведующий профильной кафедрой. Научный руководитель обязан осуществлять консультирование по вопросам прохождения практики, проведения практикантом лекционных и семинарских (практических) занятий, а также составления отчета.

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Вид практики – научно-исследовательская.

Способ проведения практики – стационарная или производственная.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (1 зачетная единица – 36 часов). Научно-исследовательская практика проводится в 6 семестре.

Научно-исследовательская практика непосредственно связана с научной деятельностью аспирантов: в ходе практики аспиранты учатся использовать собственные научные достижения в научной деятельности, представлять новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, а также свидетельствовать о личном вкладе автора науку.

Программой научно-исследовательской практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме собеседования; промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить научно-исследовательскую практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению научно-исследовательской практики.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ, ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – профессиональная подготовка аспиранта к научно-исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях, получение навыков решения конкретных научно-практических задач путем непосредственного участия аспиранта в научно-исследовательской деятельности, овладение основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них компетенций в профессиональной области.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- приобретение опыта анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- развитие практических умений и навыков научной деятельности, составления описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- выработка устойчивых навыков для составления обзоров, ответов и научных публикаций.

Научно- педагогическая практика является одним из компонентов подготовки аспирантов как исследователей, аналитиков и научно-педагогических работников.

Основой научно-исследовательской практики являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изученные в ходе подготовки аспирантов по научной специальности, соответствующей направлению и направленности подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

В результате педагогической практики аспирант должен получить дополнительные знания, умения и навыки.

Аспирант должен знать:

- сущность основных методов исследований материалов;
- особенности формирования структуры и свойств металлов и сплавов;
- методы упрочнения и принципы работы с лабораторным оборудованием;

Аспирант должен уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- организовать и провести фундаментальные и прикладные научные исследований в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов;

- самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу и получать научные результаты, удовлетворяющие установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной направленности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов;

- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи в области теории и технологии термической обработки металлов;

- осуществлять деятельность, направленную на подготовку и получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов;

- определять комплекс структурных и физических характеристик материалов (механических, теплофизических, оптических, электрофизических и других), соответствующих целям их практического использования;

- комплексно оценивать и прогнозировать тенденции и последствия развития материаловедения и технологий материалов;

- оценивать необходимость и перспективность того или иного материала или технологического процесса.

Аспирант должен владеть:

- методами научного исследования в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- лабораторной и инструментальной базой для получения научных данных;

- методами проектирования перспективных материалов с использованием многомасштабного математического моделирования и соответствующим программным обеспечением;

- методами и средствами микроструктурного анализа;

- методами и средствами контроля качества и технической диагностики технологических процессов производства.

Методическая новизна научно-исследовательской практики состоит в передаче аспирантам новых исследовательских приемов, используемых в ходе практики руководителем, а также в соединении научных интересов аспиранта и направленности его научной работы.

Научно-исследовательская практика организуется на основе реализации принципов креативности и научности:

- креативность предполагает актуализацию и стимулирование творческого подхода аспирантов к подготовке и проведению различных видов научно-исследовательской работы;

- научность предусматривает отбор экспериментальных данных с учетом закономерностей научного процесса.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности организуется на кафедре университета по

согласованию с научным руководителем и включает непосредственное участие аспиранта в исследовательской и научной работе кафедры.

Сроки проведения практики и ее программа устанавливаются согласно индивидуальному плану аспиранта и утверждаются научным руководителем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Рабочий график (план) проведения педагогической практики

Таблица 4.1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по прохождению научно-педагогической практики, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
		лекции	семинарские (практические) занятия	сбор и систематизация материалов	Самостоятельная работа	защита отчета	Формы промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ознакомление с научно-исследовательским процессом в высшем образовательном учреждении и правилами ведения научной отчетной документации	-	-	6	6	-	Собеседование
2	Посещение лекций и практических занятий ведущих преподавателей кафедры	10	10	-	-	-	Собеседование

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Учебная аудиторная работа: участие в семинарских (практических) занятиях	10	6	-	-	-	Собеседование
4	Выполнение экспериментов,	-	4	10	24	-	Собеседование

	внеаудиторная работа: обработка и обобщение результатов исследований и т.д.						
5	Самостоятельная научно-методическая работа: подготовка публикаций, тезисов для участия в научных конференциях и т.д.	-	-	4	8	-	Собеседование
6	Подготовка отчета по научно-исследовательской практике	-	-	4	4	-	
7	Защита отчета по научно-исследовательской практике	-	-	-	-	2	
8	ИТОГО: 108 часов						Зачет с оценкой

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе прохождения научно-исследовательской практики используются традиционные научные технологии, а также методы научной опробации результатов (участие в организации и проведении конференций, круглых столов, дискуссий и др.), технологии подготовки и планирования научной деятельности в рамках работы в коллективе по решению научных и научно-исследовательских задач, оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-исследовательских задач, использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в коллективе по решению научных и научно-исследовательских задач.

Формы проведения практики:

Руководство научно-исследовательской практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым на первой неделе практики аспирант составляет индивидуальный план.

Научно-исследовательская практика аспирантов проходит в следующих формах:

1. участие в научно-исследовательской деятельности научного коллектива профильной кафедры;
2. участие в оформлении и написании заявок в рамках конкурсных отборов на финансирование научных исследований (ФЦП, гранты, фонды и т.д.);
3. участие в оформлении и написании научно-технических отчетов;
4. участие в оформлении и составлении заявок на патенты (на изобретения, полезные модели, промышленные образцы), свидетельства о государственной регистрации (на программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем);

5. публикация статей в научных журналах;
6. выступление с докладами на научно-технических конференциях, семинарах;
7. возможны другие формы проведения научно-исследовательской практики (в соответствии с индивидуальным планом аспиранта по научно-исследовательской практике).

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль выполнения задания аспирантом в процессе прохождения им научно-исследовательской практики осуществляется научным руководителем.

По результатам прохождения практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании кафедры.

Отчет о практике – основной документ, характеризующий работу аспиранта во время практики. К отчету прикладываются материалы, свидетельствующие о подготовке и проведению научно-исследовательской работы (в соответствии с планом и графиком).

К отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики с оценкой работы практиканта по итогам прохождения практики и заключение кафедры о прохождении педагогической практики.

Защита отчета по практике:

- отчет представляется научному руководителю практики для проверки;
- руководитель выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
- результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры;
- дифференцированная оценка выставляется научным руководителем с учетом обсуждения на заседании кафедры.

Критерии оценки по итогам промежуточной аттестации

Оценка	Содержание
Отлично	Аспирант проявил готовность к преподавательской и научной деятельности, способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения. Аспирант проявил способность к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности, владение современным научным инструментарием и информационно-коммуникативными практиками. Аспирант способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.
Хорошо	Аспирант проявил готовность к преподавательской и научной деятельности. В ходе собеседования по не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение аспиранта недостаточно четко выражено, ответы неполные.
Удовлетворительно	Ответы правильные в основных положениях, отсутствуют иллюстрирующие примеры, собственное мнение аспиранта, имеются ошибки в деталях.
Неудовлетворительно	В ответе аспиранта существенные ошибки в основных аспектах темы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Контрольные вопросы для текущего контроля

1. Виды и формы научной деятельности.
2. Этапы научного исследования.
3. Функции науки. Критерии научного исследования.
4. Раскройте понятие и сущность методологии научных исследований.
5. Элементы и структура методологии научных исследований.
6. Каковы принципы классификации научных методов?
7. В чем суть многоуровневой концепции методологии науки?
8. Какие выделяются формы научного познания?
9. Цель, задачи и структура научного эксперимента.
10. Наблюдение и эксперимент.
11. Этапы эксперимента.
12. Виды научных экспериментов.
13. Перечислите методы обработки результатов эксперимента.
14. В чем суть методов статистической обработки результатов?
15. В чем суть метода экспертного опроса? Анализ матрицы корреляций.
16. Классификация и характеристика научных публикаций.
17. Назовите основные компоненты публичного доклада по результатам проведенного научного исследования.
18. Основные аспекты подготовки визуального и/или медийного материала для выступления.
19. Подготовка пояснительной записки и докладов к защите курсовой работы, их анализ. Правила цитирования.
20. Приведите определение науки как особой сферы деятельности. Назовите задачи современной науки.
21. Какие варианты классификации наук известны? В чем особенности классификации, выполненной ВАК России? Где применяется данная классификация?
22. Определите содержание понятия «научное исследование»? Какие особые признаки оно имеет?
23. Каковы принципы организации и проведения научных исследований в России? В каком документе сформулированы эти принципы?
24. Назовите орган государственного регулирования науки в нашей стране? Какова роль Министерства образования и науки Российской Федерации?
25. Какие структурные подразделения Министерства образования и науки Российской Федерации выполняют регулирующие функции?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении научно- исследовательской практики аспиранты используют основную и дополнительную литературу, рекомендованную научным руководителем и отраженную в программе преподаваемого курса. Кроме того, руководитель практики может рекомендовать аспиранту ознакомиться с дополнительными материалами методического характера.

Основная литература

1.

1. Новиков, И.И. Металловедение. Учебник. В 2-х томах./ Т.1.: Основы металловедения. – М.: Издательский Дом МИСиС, 2008. – 496 с.
2. Овчинников, В.В. Технология термической обработки: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. - 320 с.
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / В. Б. Арзамасов, [и др.]. – М. : АКАДЕМИЯ, 2007. – 448 с. – (Высшее профессиональное образование).
4. Лахтин, Ю. М. Материаловедение: учебник для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. – М. : Альянс, 2009. – 528 с.
5. Третьяков, А.Ф., Тарасенко, Л.В. Материаловедение и технологии обработки материалов: учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 541 с.
6. Золотаревский, В.С. Механические свойства металлов - М.: Металлургия, 1983.- 350 с.
7. Гольдштейн, М.И., Грачев, С.В., Векслер, Ю.Г. Специальные стали.- М.: Металлургия, 1986.- 406 с.
8. Ильин, С.И., Корягин, Ю.Д. Технология термической обработки сталей: учебное пособие. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. — 120 с.
9. Румянцева, К.Е. Термическая и химико-термическая обработка: учеб. Пособие Иван. гос. хим. – технол. ун-т. – Иваново, 2015. – 103 с.
10. Перебоева, А.А. Технология термической обработки.– Красноярск: ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», 2007. – 143 с.
11. Металловедение и термическая обработка стали: Справочник / Под ред. М.Л. Бернштейна, А.Г. Рахштадта.- М.: Металлургия, 1983. т. 2,- 356 с.
12. Коваленко, В.С., Головкин, Л.Ф., Черненко, В.С. Упрочнение и легирование деталей машин лучом лазера.- Киев: Техника, 1990.-191 с.
13. Григорьянц А.Г. Основы лазерной обработки материалов.- М.: Машиностроение, 1989.- 304 с.
14. Правила оформления библиографического описания и библиографических ссылок : учебно-методическое пособие / Н. А. Кравченко, О. И. Нахаева, Т. Ю. Новикова, А. В. Руденко ; под. ред. Т. Ю. Новиковой. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2022. – 64 с.
15. Правила оформления библиографического описания и

библиографических ссылок : учебно-методическое пособие / Н. А. Кравченко, О. И. Нахаева, Т. Ю. Новикова, А. В. Руденко ; под. ред. Т. Ю. Новиковой. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2022. – 64 с.

Дополнительная литература

16. Материаловедение в машиностроении и промышленных технологиях: учебно-справочное руководство / В. А. Струк, и др. – Долгопрудный: Интеллект, 2010. – 536 с.

17. Малинов, Л. С. Учебное пособие по самостоятельной работе студентом по дисциплине «Высокопрочные сплавы». – Мариуполь, ПГТУ,; – 2005, 113 с.

18. Машиностроительные стали: Справочник / Под ред. В.Н. Журавлева - М.: Машиностроение, 1981.-391 с.

19. Методы испытания, контроля и исследования машиностроительных материалов: Справочник в 3-х т. / Под общ. ред. А.Т. Туманова, Т. 1. Физические методы исследования материалов / Под ред. Кишкина, Н.М. Склярова.- М.: Машиностроение, 1974.- 320 с.

20. Колесов, С.Н. , Колесов И.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов. – М.: Высш. шк., 2004.- 316 с.

21. Материаловедение и технология металлов: Учеб. для студентов высш. Учеб. заведений, обучающихся по машиностр. специальностям / Под ред. Фетисова Г.П., Карпмана М.Г. и др. – М.: Высш. шк., 2000.- 384 с.

22. Липский, С. И. Диссертация как объект научного анализа / С. И. Липский // Вестн. Моск. гос. ун-та культуры и искусств. - 2009. - № 1. - С. 110-115.

23. Нестеров, А. В. Структуризация требований, предъявляемых к диссертационным работам / А. В. Нестеров // Научно-техническая информация. Сер. 2 : Информационные процессы и системы. - 2008. - № 2. - С. 1-6.

24. Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук // Бюллетень ВАК Министерства образования и науки РФ. - 2008. - № 4.- С. 2-72.

Ресурсы Интернет

25. Список рецензируемых научных изданий ВАК 2025. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.internauka.org/perechen-recenziruemyh-nauchnyh-izdaniy-vak-2019-2020> (дата обращения 07.12.2024).

26. Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. [Электронный ресурс]. – URL: https://elementy.ru/Library9/DissMag6_6.htm (дата обращения 17.12.2024).

27. Оформление списка литературы в диссертации по ГОСТ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://dissertatsia.ru/poleznoe/oformlenie-rabot/kak-oformit-spisok-literaturi/> (дата обращения 17.12.2024).
28. ГОСТ Р 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.hse.ru/data/2020/10/06/1370744192/ГОСТ_7_32_2017_Отчёт_по_НИИР_с_выделением.pdf (дата обращения 17.12.2024).
29. ГОСТ 7.0.100-2018 Национальный стандарт РФ «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». – [Электронный ресурс]. – 2018. URL: http://library.vstu.ru/2022/docs/GOST_R_7.0.100-2018.pdf (дата обращения 19.12.2024).