

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»  
(КГУ)

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

по научной специальности: 2.5.5 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Профиль: Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

**Кострома  
2024**

Программа практики по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности: 2.5.5 Технология и оборудование механической и физико-технической обработки, профиль: Технология и оборудование механической и физико-технической обработки разработана в соответствии с:

– Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» от 30.11.2021 № 2122,

– Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 №951,

Разработал Петровский Владимир Сергеевич, доцент, доктор технических наук, зав.кафедрой

Рецензент: Киселев Михаил Владимирович, профессор, КГУ

**ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:**

На заседании кафедры АМТ и ТМ

Протокол заседания кафедры № 10 от 14.05.2024 г.

Заведующий кафедрой

Лапшин В.В., д.т.н., профессор

## 1. Цели и задачи практики

Практика по научной специальности в системе послевузовского образования является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательской деятельности в лабораториях, научно-исследовательских институтах и производственных лабораториях и других организациях различного типа и вида (в зависимости от базы проведения диссертационного исследования), включающего организацию научных исследований, научно-методической деятельности, получение умений и навыков практической деятельности в научных организациях и промышленных предприятиях.

Профессиональное формирование научно-исследовательских умений и навыков осуществляется поэтапно в процессе обучения, что определяет содержание, объем, направленность практики по специальности.

*Целями* прохождения практики является формирование у аспирантов навыков научно-исследовательской деятельности, обеспечивающих готовность к научно-исследовательской деятельности.

*Задачи практики:*

Основными задачами практики по специальности являются закрепление знаний по машиностроительной технологии и приобретение навыков творческого подхода к решению научных задач.

В процессе прохождения практики по специальности аспирант должен овладеть основами научно-исследовательской работы: навыками структурирования и грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизации научных и производственных задач; методами и приемами решения поставленных задач.

Виды деятельности, на которые ориентирована практика:

научно-исследовательская деятельность в области технологий машиностроительной промышленности.

## 2. Планируемые результаты прохождения практики

При прохождении практики по научной специальности аспирант должен, в соответствии с рекомендациями руководителя

**Знать:**

организационные формы и методы проведения научных исследований;  
особенности технологий проведения исследований в конкретном учреждении (НИИ, лаборатория производственного предприятия, Центр промышленных технологий КГУ пр.);  
государственные стандарты и методики проведения исследования процессов механической и физико-технической обработки.

**Уметь:**

структурировать научное знание и осуществлять его трансфера в научный материал;  
проектировать научно-исследовательскую деятельность;  
организовывать научно-исследовательскую работу обучающихся; ставить и решать научно-исследовательские задачи в области технологии механической и физико-технической обработки.

**Иметь навыки** (приобрести опыт):

постановки и систематизации научно-исследовательских целей и задач при реализации ОП;  
обработки результатов эксперимента, в том числе, с помощью специального ПО;  
профессиональной риторики;  
профессионального взаимодействия с другими преподавателями;  
навыками проектирования технологических процессов обработки материалов с учетом технических ограничений.

### **3. Место практики в структуре программы аспирантуры**

Практика относится к образовательному компоненту программы аспирантуры. Практика проводится в 5,6 семестре.

Прохождение практики основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: История и философия науки, иностранный язык, Речевая коммуникация в научно-педагогической деятельности.

Трудоемкость практики составляет 21 ЗЕ, длительность прохождения практики 14 недель.

### **4. База проведения практики**

Практика организуется как на базе КГУ в Центре промышленных технологий, так и в научно-исследовательских институтах и профильных производствах.

В Центре промышленных технологий имеется действующее промышленное оборудование, автоматизированные измерительные комплексы и установки, позволяющие проводить исследования широкого спектра направленностей. Имеется мастерская для изготовления уникальных приспособлений и установок.

### **5. Структура и содержание практики**

#### **Научно-исследовательская деятельность**

Аспирант проводит теоретические и экспериментальные исследования на, закрепленных базах практики. Аспирант самостоятельно проводит (на выбор) следующие исследования: констатирующий эксперимент по выбранному направлению своего исследования, наблюдения, опросные методы, и др. в контексте пилотажного исследования. Аспирант описывает и анализирует форму проведения исследования, инструктаж, полученные данные. Аспирант на основании полученных данных делает выводы, заключения, составляет практические рекомендации для руководства, работников учреждения, учитывая при этом особенности и условия эксперимента.

#### **Организационная деятельность**

Аспирант знакомится с организацией (его историей, структурой, материально-технической базой, составом сотрудников, планированием и проведением научной, методической, и др. деятельности), наблюдает и анализирует работу организации.

#### **Методическая деятельность**

Аспирант знакомится с содержанием, формами и методами научно-исследовательской работы, проводимой в организации, анализирует их и оценивает. Кроме того, аспирант по заданию заведующего кафедры может разработать учебно- методический документ или программу по дисциплинам кафедры, близкие к теме диссертации аспиранта.

Формы и содержание итогового контроля: оценка ставится после суммарной оценки отчетных материалов аспирантов.

### **6. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

#### **О порядке составления отчета по практике по специальности:**

По окончании практики аспирант обязан составить и сдать на кафедру отчет о прохождении практики.

Отчет о прохождении практики принимается руководителем, назначенным заведующим кафедрой и оценивается по пятибалльной системе.

Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчета о практике

влечет за собой те же последствия (в отношении перевода на следующий курс, право на получение стипендии и т.п.), что и неудовлетворительная оценка по одной из теоретических дисциплин учебного плана.

Порядок изложения материала в отчете о прохождении практики продумывается и избирается самим аспирантом. Отчет должен быть написан аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу и составляется он каждым аспирантом отдельно. Оформляется отчет с учетом требований стандартов. В приложениях представлены необходимые образцы для оформления материала.

Отчет должен быть подписан руководителем.

К защите не допускаются аспиранты если: отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямой реплики отчетов других аспирантов, содержание отчета не соответствует выданному заданию или не подписан руководителем.

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для выполнения научных исследований - научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

*а) основная:*

1. Майданов А.С. Методология научного творчества. Москва, 2008
2. Герасимов Б.И., Дробышева В.В. и др. Основы научных исследований М., Форум, 2009
3. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. М., «Альфа-М», 2009
4. Гришин Валентин Николаевич, Панфилова Е. Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для вузов Москва: ФОРУМ; Инфра-М, 2013
5. Аристов О.В. Управление качеством [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для вузов / О.В. Аристов. -М.: ИНФРА-М, 2007. -240 с.-(Высшее образование). ISBN 978-5-16-001953-6

*б) дополнительная:*

1. Резник С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебник — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
2. Клименков С. С. Обработывающий инструмент в машиностроении: учебник — М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013.
3. Симуни А, Е., Аверченков В. И. Инновационные центры высоких технологий в машиностроении [электронный ресурс]: монография — М.: Флинта, 2011.
4. Михайлов С. В. Моделирование и оптимизация процесса формообразования стружки при резании материалов: монография — Кострома: Костромской государственной технологической университет, 2009.
5. Справочник конструктора-инструментальщика / под общ. ред. В.И. Баранчикова — М.: Машиностроение, 1994.
6. Силин, С.С. Теория подобия в приложении к технологии машиностроения: учеб. пособие. — Ярославль: ЯПИ, 1989.
7. Автоматическое управление процессами механической обработки [Электронный ресурс]: учебник / С. М. Братан, Е. А. Левченко, Н. И. Покинтелица, А. О. Харченко. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018.
8. Метрологическое обеспечение производства в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, С. И. Дмитриев, И. Г. Ершова. — М. : ИНФРА-М, 2017.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>
3. Аннотированная библиографическая база данных журнальных статей МАРС <http://arbicon.ru>
4. Служба электронного поиска, заказа и доставки копий статей <http://arbicon.ru>

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для выполнения научных исследований - научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Для прохождения практики по научной специальности в Центре промышленных технологий имеется необходимое оборудование, учебные аудитории, оснащенные учебной мебелью и доской (меловой, флипчатом), комплект мультимедиа-оборудования, видео-техника. компьютерный класс для электронного тестирования.