

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и  
металлургии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
Б2.О.05(П) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль программы «Промышленный инжиниринг (по элективным  
модулям\*)»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент Кривоногова А.С.  
канд. пед. наук, доцент Соколова Т.Б.  
канд. пед. наук, доцент Федулова М.А.

Одобрена на заседании кафедры инжиниринга и профессионального обучения в  
машиностроении и металлургии. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-  
методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург  
2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики «Научно-исследовательская работа» является формирование у будущих педагогов профессионального обучения понимания значения научно-исследовательского компонента в профессионально-педагогической деятельности; формирование способности к постановке и активному участию в опытно-поисковой и научно-исследовательской работе по проблемам профессионального образования и производственно-технологической деятельности.

Задачи:

- формирование комплексного представления о научно-исследовательской работе студента и особенностях учебно-исследовательской работы бакалавра профессионального обучения;
- формирование способности к проведению научно-исследовательских работ в ходе выполнения учебных заданий, содержащих научно-исследовательские элементы;
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности;
- формирование опыта выполнения индивидуального научного проекта;
- подготовка к участию студентов в различных формах представления исследовательских работ (выставки, конференции, семинары);
- овладение умениями и приемами самостоятельной работы с литературными источниками;
- овладение методами реферирования и представления изучаемой научно-технической и научно-методической информации;
- сбор и подготовка научно-теоретической информации для подготовки выпускной квалификационной работы.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 2 «Практики» вариативной части учебного плана ОПОП ВО и связана с формированием навыков бакалавра, способного самостоятельно решать конкретные задачи.

Вид(ы) практики: производственная

Способ(ы) проведения практики: производственная;

Форма(ы) проведения практики: дискретно (по типам практики);

Практика призвана углубить и закрепить теоретические знания, умения и навыки студентов по дисциплинам базовой и вариативной частей программ подготовки бакалавров.

Теоретической основой для практики являются в основном общепрофессиональные дисциплины и дисциплины направленности.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании.



2. Технологии работы с информацией.
3. Технологии самоорганизации и саморазвития.
4. Прикладная математика и математическая логика.
5. Русский язык и деловая коммуникация.
6. Техническое творчество в машиностроении.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;
- ПКО-2 Способен разрабатывать, обновлять программное и учебно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик и планировать занятия;
- ПКС-1 Способен к разработке и реализации технологических процессов обработки деталей машин и механизмов;
- ПКС-2 Способен к разработке и реализации процессов контроля качества деталей машин и механизмов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

31. Общую логику научного исследования;
32. Технологию применения эвристических методов и приемов при подготовке рабочих и специалистов среднего звена;
33. Роль науки в современном техникзнании;
34. Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач; общую логику научного исследования; основные методы анализа информации; сущность и основные принципы системного подхода;
35. Структуру, функции и цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
36. Требования ФГОС СПО; содержание примерных (типовых) программ; требования профессиональных стандартов по соответствующему виду профессиональной деятельности; требования и методические основы разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик;



37. Современное состояние области науки и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам; структуру общих и профессиональных компетенций, формируемых в процессе обучения и профессионального воспитания рабочих (специалистов);

38. Основные тенденции в развитии технологий производства и контроля деталей машин и механизмов; технологические возможности современного оборудования.

Уметь:

У1. Осуществлять поиск источников научной информации по теме исследования (монографии, периодическая литература, патенты, диссертации, отчеты по НИР, базы данных, в т.ч. в Internet) для решения поставленных задач;

У2. Использовать современные методы теоретического исследования;

У3. Использовать нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ;

У4. Анализировать научную информацию, грамотно, логически правильно, аргументированно оформлять результаты собственной мыслительной деятельности и формулировать выводы по результатам исследования;

У5. Осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности;

У6. Использовать сведения из науки базы для поиска, создания, распространения, применения новшеств и творчества в образовательном процессе;

У7. Применять технологии формирования креативных способностей в процессе подготовки рабочих;

У8. Анализировать информацию, представленную в чертежах и технологической документации на изготовление и контроль деталей машин и механизмов.

Владеть:

В1. Опытном представлении результатов научно-исследовательской работы (обзор, отчет, тезисы докладов, презентации);

В2. Опытном публичного выступления и участия в научной дискуссии;

В3. Методикой оценки применимости научных сведений при подготовке выпускной квалификационной работы;

В4. Методикой работы с учебно-программной документацией; методами анализа учебно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик;

В5. Методикой изложения научной информации.



## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1 Объем практики, виды контактной и иных форм работы

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зач. ед. Общая продолжительность практики составляет 216 академ. час.

Сроки прохождения практики определяются календарным графиком учебного процесса. Распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости практики по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	8 сем.
Промежуточная аттестация, в том числе:	Кол-во часов
Зачет с оценкой	8 сем.

**Контактная работа**, включает в себя:

1. Групповые консультации – организационное собрание.
2. Индивидуальная работа обучающегося с руководителем НИР от РГППУ (в том числе, индивидуальные консультации).

**Иные формы работы, в том числе:**

1. Работа обучающихся по выполнению заданий по НИР;
2. Работа обучающихся по обобщению и оформлению результатов практики;
3. Рефлексивный анализ деятельности в части осмысления ее результатов и перспектив применения сформированных компетенций в будущей профессиональной деятельности.

### 4.2 Содержание практики

Наименования этапов прохождения практики с указанием номеров семестров приведены в табл. № 2.

Таблица 2. Основные этапы прохождения практики

Наименование этапов практики	Семестр
Организационный этап	8
Подготовительный этап	8
Производственный этап	8
Этап обработки и анализа полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике	8
Заключительный этап	8



## **4.3 Содержание этапов практики**

### **Организационный этап (8 сем.)**

Подготовка приказа о проведении научно-исследовательской работы в виде практики, назначение руководителей практики от предприятия и от РГППУ, выбор и утверждение мест прохождения практики.

Проведение установочного собрания студентов, на котором объясняется содержание практики, выдается программа, дневники и индивидуальные задания.

### **Подготовительный этап (8 сем.)**

Оформление студентов-практикантов на кафедре, в образовательных организациях или на промышленных предприятиях.

Установочная лекция, инструктаж по технике безопасности; знакомство с системой обеспечения охраны и гигиены труда, техники безопасности и противопожарных мероприятий, охраны природы и окружающей среды, мероприятий по гражданской обороне на объекте практики. Ознакомление с предприятием (организацией), со структурным подразделением, где будет проводиться практика.

Составление плана научно-исследовательской работы совместно с руководителем НИР.

### **Производственный этап (8 сем.)**

Работа с источниками информации: определение значимости источника для раскрытия темы. Анализ целесообразности рассмотрения источника. Систематизация собранной информации. Составление библиографического списка по теме, заданной руководителем НИР.

Овладение способами получения и переработки научной информации. Анализ содержания источников научной информации путем аннотирования, конспектирования, реферирования, рецензирования по заданию руководителя НИР. Систематизация научной информации по заданию руководителя НИР.

### **Этап обработки и анализа полученной информации. Подготовка и защита отчета по практике (8 сем.)**

Составление отчета о прохождении научно-исследовательской работы. Консультации, собеседование.

### **Заключительный этап (8 сем.)**

Защита отчета о прохождении научно-исследовательской работы. Проверка отчета на кафедре, выставление дифференцированного зачета

## **4.4 Формы отчетности по практике**

Основными формами отчетности по практике являются:



- дневник практики, включающий лист оценивания компетентностных результатов прохождения практики;
- отчет по практике.

Шаблоны форм размещены на сайте РГППУ, также могут присутствовать в приложении к данной рабочей программе.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ХОДЕ ПРАКТИКИ**

1. Технология практико-ориентированного обучения, основанная на интеграции обучения с учебной и производственной практикой, наукой и производством и способствующая снятию противоречия между предметом учебно-познавательной деятельности обучающегося и будущей профессиональной деятельности. В соответствии с технологией практико-ориентированного обучения предметом обучающей деятельности руководителя практики и учебно-профессиональной деятельности обучающегося становится не система теоретических профессиональных знаний, а практическая задача, ситуация в контексте будущей профессиональной деятельности.

2. Метод проектов способствует развитию творческой инициативы обучающегося в решении профессиональной проблемы, с одной стороны, реализуется в рамках технологических требований, производственных предписаний и норм, которые должны быть освоены и применены в процессе практико-преобразующей учебной деятельности, с другой. В продуктивном аспекте проектирование представляет собой процесс изменения существующих объектов, систем с целью создания нового «продукта».

3. Кейс-технология (case study), позволяющая обучать способам решения профессиональных проблем через создание проблемных ситуаций на основе фактов реальной профессиональной деятельности. Обучающемуся в процессе выполнения заданий практики предлагаются кейсы, подготовленные на рабочем месте в профильной организации, в основе которых лежит реальный фактический материал, используемый для создания проблемной ситуации. Результатами применения кейс-технологии являются развитие способности обучающегося анализировать производственные ситуации, вырабатывать и принимать ответственные решения, формирование готовности к решению производственных проблем.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Проводя организационное собрание ответственный за организацию научно-исследовательской работы, определяет цель, задачи, обозначает временные рамки проведения научно-исследовательской работы, выдает документы, объясняет порядок их заполнения.

Ответственный за организацию научно-исследовательской работы знакомит обучающихся с осваиваемыми компетенциями и результатами обучения по итогам





прохождения практики, при необходимости поясняет сущность планируемых результатов обучения.

Содержание НИР предполагает:

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках работы над выпускной квалификационной работой (далее - ВКР) бакалавра;
- осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры (инициативные НИР) (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор и интерпретация эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Тематику индивидуальных заданий обучающихся определяют преподаватели-руководители практики совместно с научными руководителями обучающихся с учетом места проведения НИР и особенностей деятельности структурного подразделения, принявшего обучающегося на практику.

Производственный этап практики включает сбор, обработку и систематизацию фактического и научного материала по теме научного исследования (теме выпускной квалификационной работы), который предусматривает:

- 1) Выбор темы исследования (ВКР). Обоснование актуальности выбранной темы.
- 2) Составление плана теоретической главы ВКР.
- 3) Подготовку обзора литературных источников и основных нормативно-правовых актов по теме ВКР;
- 4) Формирование списка использованных источников;
- 5) Публикацию тезисов (или статьи), участие в конкурсе научных работ или выступление на конференции.

Примерные темы ВКР.

1. Разработка процесса технического контроля детали «Корпус» («Зубчатое колесо», «Вал» и др. детали средней и высокой сложности) с использованием координатно-измерительной машины.
2. Разработка стандарта организации.
3. Разработка методической документации учебной практики по профессии «Специалист по контролю качества механосборочного производства».
4. Разработка руководства по качеству для предприятия.
5. Разработка мероприятий по устранению и предупреждению возникновения брака деталей типа «Вал».
6. Разработка методики измерения параметров детали на координатно-измерительной машине.
7. Разработка комплекта документов для проведения повторной





аккредитации лаборатории теплотехнических средств измерений.

8. Разработка проекта документированной процедуры.

9. Разработка комплекта документов для аттестации лаборатории неразрушающего контроля.

10. Разработка пакета документов для проведения испытаний в целях утверждения типа средства измерений «...».

11. Разработка документов для проведения аккредитации лаборатории предприятия на право поверки средств измерений в заявленной области.

1. Разработка технологического процесса сборки и сварки металлоконструкции

12. Разработка методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) «.....»

13. Разработка разделов учебного пособия по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) «...» для студентов колледжа

14. Разработка практических работ по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) «...» для студентов колледжа

15. Разработка тестовых заданий по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю), практике «...»

16. Конструирование содержания учебного материала по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) «...» для подготовки рабочих (служащих или специалистов среднего звена) по специальности «...»

17. Разработка учебно-программной документации для подготовки рабочих (служащих или специалистов среднего звена) по специальности «...».

18. Проектирование комплекса дидактических средств для подготовки рабочих (служащих или специалистов среднего звена) по специальности «...».

19. Разработка средств контроля результатов процесса подготовки рабочих (служащих или специалистов среднего звена).

Примеры индивидуальных заданий:

- Выбор и аннотация отечественных и зарубежных источников по заданной теме исследования.

- Разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;

- Поиск научной информации по выбранной теме исследования;

- Формирование библиографического списка;

- Документирование исследований;

- Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;

- Выполнение творческих работ по теме научного исследования (статья, доклад на конференции).

В качестве оценочных материалов при проведении промежуточной аттестации по практике и контролю самостоятельной работы используются: рейтинговая система оценки знаний студентов в РГППУ, заполненный дневник



практики, подписанный руководителем практики; отчет по практике.

Оценка за практику выставляется руководителем практики от университета на основании анализа работ, выполненных обучающимся за время прохождения практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов.

Для получения положительной оценки по итогам практики обучающемуся необходимо:

- выполнить все, предусмотренные рабочей программой практики задания, включая индивидуальное задание (получить зачет или положительную оценку за каждое контрольное задание) и своевременно предоставить отчетные документы;
- своевременно предоставить заполненный дневник и отчет по практике;
- своевременно предоставить положительный отзыв работодателя (руководителя по месту прохождения практики);
- выполнить дополнительные мероприятия предусмотренные кафедрой.

В качестве оценочных материалов при проведении промежуточной аттестации по практике и контроля самостоятельной работы используются: рейтинговая система оценки знаний студентов в РГППУ, заполненный дневник практики, подписанный руководителем практики; отчет по практике.

Оценка за практику выставляется руководителем практики от университета на основании анализа работ, выполненных обучающимся за время прохождения практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов.

Для получения положительной оценки по итогам практики обучающемуся необходимо:

- выполнить все, предусмотренные рабочей программой практики задания, включая индивидуальное задание (получить зачет или положительную оценку за каждое контрольное задание) и своевременно предоставить отчетные документы;
- своевременно предоставить заполненный дневник и отчет по практике;
- своевременно предоставить положительный отзыв работодателя (руководителя по месту прохождения практики);
- выполнить дополнительные мероприятия предусмотренные кафедрой.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1 Основная литература**

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>. — Загл. с экрана.

2. Павлов, А.В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 343 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84190>. — Загл. с экрана.

3. Течиева В. З., Малиева З. К. Организация исследовательской деятельности с использованием современных научных методов : учебно-методическое пособие.



- Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73811>.

4. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848>

5. Попков, В. А. Педагогика в зеркале научно-исследовательского педагогического поиска [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. А. Попков, А. В. Коржуев. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 213 с.

6. Трубицын В. А., Порохня А. А., Мелешин В. В. Основы научных исследований : учебное пособие. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 149 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66036>.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Орехова, Т.Ф. Подготовка курсовых и дипломных работ по педагогическим наукам [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Ф. Орехова, Н.Ф. Ганцен. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 139 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85981>. — Загл. с экрана.

2. Гузанов, Б. Н. Организация самостоятельной работы студентов вуза в условиях реализации многоуровневой модели образования : монография / Б. Н. Гузанов, Н. В. Морозова ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2014. - 157 с. - Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/20942>.

3. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-238-02416-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81528.html>

4. Обласова Т. В. Умения школьников работать с информацией: гуманитарная интерпретация и концепция развития: учебное пособие / Обласова Т. В. — Москва : Флинта, 2018. — 216 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/105184>.

5. Набатов, В.В. Методы научных исследований : введение в научный метод : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 84 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93679>. — Загл. с экрана.

6. Леонова О. В. Основы научных исследований : учебное пособие. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 70 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>.

## 7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>

3. Журнал "Наука и техника". Режим доступа: <http://naukatehnika.com>

Программное обеспечение:

1. Офисная система OpenOffice.
2. Программное обеспечение для организации вебинаров Mirapolis Virtual Room.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прохождении практики в РГППУ обучающиеся могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в профильной организации в соответствии с договором на проведение практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику.

