

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.02(П) «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА»

Направление подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Инженерная педагогика (по элективным модулям*)»

Автор(ы): канд. техн. наук, доцент, Г.Н. Мигачева
доцент
канд. пед. наук, доцент, А.С. Кривоногова
доцент

Проректор по образовательной
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург
2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является закрепление и углубление знаний, полученных магистрантами в процессе теоретического обучения; овладение знаниями и опытом практической отраслевой технологии; формирование практических знаний и умений инженерной деятельности в условиях современного производства.

Задачи:

- ознакомление с предприятием, с его организационной структурой и особенностями деятельности предприятия;
- изучение особенностей организации производства на предприятии;
- ознакомление с технологическим оснащением и современным оборудованием на предприятии;
- ознакомление с используемыми автоматизированными системами проектирования и управления процессами на предприятии;
- овладение практической методикой проведения конструкторско-технологического анализа объектов производства, обслуживания оборудования на предприятии;
- ознакомление с методикой проектирования образовательной среды для разных категорий обучающихся в образовательных центрах предприятий и организаций;
- выполнение индивидуального задания (сбор материала для курсового проектирования).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к Блоку 2 «Практики» обязательной части учебного плана ОПОП ВО и связана с формированием навыков магистра, способного самостоятельно решать конкретные задачи.

Вид(ы) практики: производственная;

Способ(ы) проведения практики: стационарная, выездная;

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

Практика призвана углубить и закрепить теоретические знания, умения и навыки студентов по дисциплинам основной части и части, формируемой участниками образовательных отношений программы подготовки магистров.

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;
- ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации;
- ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;
- ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- ПКО-1 Способен выполнять научно-исследовательские, проектные работы в сфере профессионального образования, дополнительного образования;
- ПКС-1 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с разработкой и реализацией технологических процессов обработки деталей машин и механизмов на машиностроительных предприятиях;
- ПКС-2 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с оценкой соответствия продукции;
- ПКС-3 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с производственной деятельностью сварочного подразделения;
- ПКС-4 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с проектированием и технологической подготовкой производственной деятельности предприятий автомобильного транспорта;
- ПКС-5 Способен осуществлять методическую и педагогическую деятельность в организациях высшего и профессионального образования при подготовке персонала, связанной с выбором, наладкой, настройкой, эксплуатацией и обслуживанием электротехнического оборудования.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

31. Структуру и организацию различных видов автоматизированных производств в системе предприятий отрасли;

32. Методику проведения конструкторско-технологического анализа объектов автоматизированного производства, обслуживания оборудования на предприятии;

33. Содержание ресурсно-информационной базы для осуществления практической деятельности в области современных отраслевых технологий;

34. Основные этические правила, нормы и требования деловой и межличностной коммуникации, в соответствии с которыми строить свое поведение и взаимоотношения в профессиональной деятельности;

35. Методологию проектирования образовательной деятельности и образовательных программ для разных категорий обучающихся с учетом требований работодателей в соответствии с современным технологическим оснащением предприятий.

Уметь:

У1. Применять полученные практические знания при освоении других дисциплин, а также при проектировании и проведении учебных занятий в образовательных центрах предприятий;

У2. Анализировать производственные ситуации, организовывать и отслеживать отраслевые технологические процессы;

У3. Анализировать отраслевые конструкторско-технологические объекты автоматизированного производства на предприятии;

У4. Организовать учебную работу и формировать содержание обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена проектированию отраслевых технологических процессов с учетом требований работодателей;

У5. Определять задачи и реализовать процесс ресурсно-информационного обеспечения в области современных отраслевых технологий;

У6. Применять на практике теоретические и прикладные знания в области профессиональной коммуникации, делового и повседневного этикета;

У7. Проектировать образовательную среду для разных категорий обучающихся с учетом требований работодателей в соответствии с современным технологическим оснащением предприятий;

У8. Анализировать и определять потребности в рабочих кадрах (специалистах) для базового предприятия в соответствии с требованиями работодателя.

Владеть:

В1. Методикой проведения конструкторско-технологического анализа отраслевых производственных объектов и оборудования;

В2. Методикой проектирования образовательной среды для разных категорий обучающихся современным отраслевым технологиям;

В3. Навыками публичного выступления в профессиональной среде, ведения дискуссии и правилами этикетного поведения.

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
	2 сем.
Промежуточная аттестация, в том числе:	Кол-во часов
Зачет с оценкой	2 сем.

Контактная работа, включает в себя:

1. Групповые консультации – организационное собрание.
2. Индивидуальная работа обучающегося с руководителем практики от РГППУ (в том числе, индивидуальные консультации).
3. Индивидуальная работа обучающегося с руководителем практики от профильной организации (в том числе, индивидуальные консультации).
4. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового

распорядка. Во время работы осуществляется контроль соблюдения обучающимся требований техники безопасности.

5. Групповые консультации – собрание по итогам практики.
6. Проведение процедуры защиты отчета по практике.

Иные формы работы, в том числе:

1. Работа обучающихся по выполнению заданий практики.
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
Организационно-подготовительный этап	2
Основной этап	2
Заключительный этап	2

4.3 Содержание этапов практики

Организационно-подготовительный этап (2 сем.)

Проведение установочного собрания магистрантов. Подготовка приказа о проведении практики. Организационные вопросы практики. Ознакомление магистрантов с приказом, направлением на практику и сроками прохождения практики. Цели и задачи практики. Ознакомление с содержанием рабочей программы практики, отчета, индивидуального задания, дневником, методическими и оценочными материалами. Сроки сдачи отчета.

Проведение на предприятии инструктажа по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка. Требования к безопасности труда, пожарной и электробезопасности.

Основной этап (2 сем.)

Тема 1. Характеристика предприятия.

Общая характеристика предприятия. Организационно-правовая форма и форма собственности предприятия. Краткая историческая справка по предприятию. Организационная и технологическая структура предприятия. Характеристика основных направлений деятельности предприятия. Выпускаемая продукция. Система управления. Подходы к управлению инновационной деятельностью. Производственная структура предприятия, его основное оборудование и средства автоматизации. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом практиканта.

Тема 2. Характеристика производств на предприятии.

Характеристика производства в зависимости от модуля. Оборудование, используемое на этих производствах. Применяемое инновационное оборудование.

Тема 3. Производственные и технологические процессы на предприятии.

Состав производственного процесса на предприятии в зависимости от модуля. Типы и организационные формы производства. способы введения инноваций в процессы предприятия. Автоматизация производственных процессов. Технологические процессы на предприятии. Использование систем

автоматизированного проектирования САПР и управления технологическим процессом. Интеллектуальные системы.

Тема 4. Общие сведения о персонале и рабочих местах на предприятии в зависимости от модуля.

Профессии и квалификация рабочих (служащих). Организация рабочего места.

Тема 5. Служба контроля качества в зависимости от модуля.

Структура и система контроля качества продукции. Контроль качества продукции и результатов процессов. Методы контроля. Виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, Поверка контрольно-измерительных приборов. Система менеджмента качества предприятия.

Профессии и квалификация работников службы контроля качества продукции.

Тема 6. Технологическая документация.

Виды и формы технологической документации, оформляемой на предприятии. Оформление технологической документации. Стандарты предприятия. Использование систем автоматизированного проектирования САПР при оформлении конструкторско-технологической документации.

Тема 7. Обучение рабочим профессиям на предприятии.

Организация и система подготовки рабочих и служащих на предприятии в зависимости от модуля.

Профессиональные стандарты. Содержание учебно-производственных работ по профессиям рабочих (служащих) Содержание и структура образовательных программ для обучения рабочим профессиям.

Заключительный этап (2 сем.)

Сбор материала для написания отчета и для курсового проектирования. Заполнение и подписание дневника. Написание руководителем практики от предприятия отзыва-характеристики о деятельности обучающегося и проявленных во время прохождения практики личностных и профессиональных качествах, сформированных компетенциях. Оформление и сбор других документов по практике. Сдача отчета руководителю от кафедры РГПШУ на проверку. Защита отчета. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Оформление листа оценивания компетентностных результатов прохождения практики.

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.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может быть организована и проведена в технологических бюро производств, в отделах главного технолога (метролога, сварщика, энергетика), руководителя транспортной службы и других технологических подразделениях предприятий в зависимости от модуля.

При проведении практики в подразделениях предприятий магистрант-практикант должен работать в качестве стажера соответствующего подразделения.

Практикант изучает технологические процессы, современное оборудование и выполняет индивидуальные задания руководителя практики на предприятии. Содержание индивидуального задания связано с модулем подготовки магистранта и конкретизирует разделы практики.

Во время пребывания на практике магистранты также выполняют производственные и технологические учебные задания, выдаваемые руководителями практики, посещают обязательные лекции, участвуют в экскурсиях и ведут записи в дневнике.

Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих квалифицированных сотрудников, обладающих необходимой квалификацией.

Контроль за прохождением практики ведется преподавателем выпускающей кафедры университета.

В конце практики магистранты должны написать отчет и защитить его на оценку перед руководителем практики от выпускающей кафедры.

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 а также с учетом отзыва руководителя практики от предприятия.

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. Ананичева, С. С. Анализ электроэнергетических сетей и систем в примерах и задачах : учебное пособие / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг ; [научный

редактор Е. Н. Котова] . - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 176 с. . - Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/42390>.

2. Варис, В. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4486-0178-1, 978-5-4488-0214-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98583.html>

3. Гаибова Т. В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий : учебное пособие. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 143 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71321>.

4. Горбатюк С. М. Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств: учебник / Горбатюк С. М., Иванов С. А., Кириллова Н. Л. — Москва : МИСИС, 2017. — 279 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/108116>.

5. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей : учебник для вузов [Гриф Минобразования Республики Беларусь] / М. А. Короткевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 350 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344254>.

6. Смирнов В. Г., Капица М. С., Чиркун И. Э. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие. - Минск : Республиканский институт профессионального образования, 2016. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67739>.

7. Трофимов В. Б., Кулаков С. М. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебное пособие. - Москва : Инфра-Инженерия, 2016. - 232 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726>.

8. Шабашов А. А. Проектирование машиностроительного производства : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016. - 76 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66583>.

9. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка : учебное пособие [Гриф Минобрнауки] / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 302 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=339059>.

7.2 Дополнительная литература

1. Быковский, О.Г. Справочник сварщика [Электронный ресурс] : справ. / О.Г. Быковский, В.Р. Петренко, В.В. Пешков. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2012>. — Загл. с экрана.

2. Аверченков В. И., Жолобов А. А., Мрочек Ж. А., Аверченков А. В., Терехов М. В., Левкина Л. Б. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ. Часть 2 : учебное пособие. - Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. - 212 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7010>.

3. Автоматика и автоматизация производственных процессов : учебно-методическое пособие / сост. Воронков Б. Н., Кузнецов В. В., Резниченко В. В. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 56 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33294>.

4. Конакова И. П., Истомина Э. Э., Белоусова В. А. Основы оформления конструкторской документации : учебно-методическое пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2014. - 76 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68451>.

5. Выбор показателей точности для типовых соединений в машиностроении : учебное пособие / В. П. Меринов, Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Е. С. Кириллов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 123 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79754.html>.

6. Петухов С. В. Справочник мастера машиностроительного производства : справочник. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 352 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69011>.

7. Попов Г. В., Клейменова Н. Л., Пегина А. Н., Орловцева О. А. Технология разработки стандартов и нормативной документации : практикум. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 52 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50648>.

8. Ременцов А.Н. Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность : учебник для вузов [Гриф УМО] / А. Н. Ременцов. - Москва : Академия, 2010. - 189 с.

9. Тельманова Е. Д. Автоматизация управления системами электроснабжения : электр. учеб. / Е. Д. Тельманова ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2009. - 88 с. - Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/1267>.

10. Чепчуров М. С., Жуков Е. М. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка : учебное пособие. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет, 2015. - 190 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66667>.

11. Хорош, А. И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Хорош, И. А. Хорош. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4231>.

12. Ягелло, О. И. Методы квалиметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции : учебное пособие / О. И. Ягелло. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79804.html>.

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека технической литературы. Режим доступа: www.tehlit.ru

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://gpntb.ru>
3. Машиностроение и инженерное образование. Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=25790
4. Портал о металлообработке. Режим доступа: <https://wikimetall.ru/>
5. Портал Сварка, резка, металлообработка. Режим доступа: <https://www.autowelding.ru/>
6. Сайт концерна Техмаш. Режим доступа: <http://tecmash.ru/>
7. Сайт САПР технологических процессов. Режим доступа: <http://tm.gepta.ru/>
8. Менеджмент качества. Режим доступа: <http://www.kpms.ru/>
9. Сайт «Метрология 96». Режим доступа: <http://www.metrologia96.ru/produktsiya/kontrolno-izmeritelnye-pribory/>
10. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Режим доступа: <http://www.gost.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. 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.