

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.03(П) «ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ
ПРАКТИКА»**

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль программы «Машиностроение и материалобработка
(Инжиниринг обеспечения качества
машиностроения)»

Автор(ы): канд. техн. наук, доцент, Г.Н. Мигачева
доцент
ст. преп. С.В. Вандышева

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 «Профессионально-квалификационная практика» является подготовка к формированию знаний и умений в области метрологии, стандартизации и оценки соответствия продукции в условиях конкретного машиностроительного производства.

Задачи:

- ознакомление с организационной структурой предприятия, его производственной деятельностью, характером выпускаемой продукции, системой менеджмента качества;
- изучение области применения, конструкции и технологии измерения с помощью контрольно-измерительных приборов, используемых специалистами отдела технического контроля;
- изучение технической и нормативно-правовой базы предприятия в области метрологического обеспечения;
- ознакомление с порядком проведения метрологического контроля на предприятии и оценки соответствия продукции;
- практическое освоение трудовых функций профессиональной деятельности в области оценки соответствия, метрологии и управления качеством на машиностроительном предприятии в соответствии с требованиями профессиональных стандартов специалиста по контролю качества механосборочного производства, специалиста по метрологии, специалиста по качеству, специалиста по сертификации продукции.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Профессионально-квалификационная практика» 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: выездная; стационарная;

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. Нормирование точности и технические измерения.



Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной практикой:

1. Метрология, стандартизация и сертификация.
2. Технологии и оборудование машиностроения.
3. Управление качеством.

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;
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;
- ПКО-8 Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики;
- 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. Специфику деятельности машиностроительного предприятия, выпускаемую продукцию, используемое технологическое оборудование, контрольно-измерительные приборы;
32. Систему менеджмента качества организации;



33. Организационную структуру предприятия, основные цели и задачи его подразделений (службы качества, службы метролога, службы технолога и других по профилю подготовки);

34. Организацию деятельности служб технического контроля;

35. Требования и функциональные обязанности, предъявляемые к работникам отдела технического контроля;

36. Техническую и нормативно-правовую базу метрологического обеспечения предприятия;

37. Метрологическое обеспечение процесса изготовления продукции, маршрутную технологию изготовления и контроля конкретной детали;

38. Процедуры организации и порядок проведения метрологического контроля на предприятии;

39. Процедуры по организации и порядок проведения подтверждения соответствия выпускаемой продукции.

Уметь:

У1. Использовать конструкторскую, технологическую и другую документацию предприятия в целях изучения указаний о технических требованиях к выпускаемой продукции и к ее качеству; выполнять измерения геометрических параметров деталей при помощи различных видов контрольно-измерительных приборов и приспособлений;

У2. Выполнять контроль и приемку типовой детали;

У3. Оформлять документацию на принятую и несоответствующую продукцию;

У4. Использовать производственно-технические функции профессиональной деятельности в области подтверждения соответствия, метрологии и управления качеством на предприятиях машиностроительного профиля;

У5. Выполнять работу в службах технического контроля, поверочных и испытательных лабораториях предприятия.

Владеть:

В1. Приемами и операциями рабочей профессии «контролер станочных и слесарных работ» второго-третьего квалификационных уровней в условиях конкретного машиностроительного производства;

В2. Навыками работы работников метрологических и технологических служб;

В3. Навыками работы с методиками выполнения измерений, методами оценки соответствия изделий.



4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Объем практики, виды контактной и иных форм работы

Общая трудоёмкость практики составляет 7 зач. ед. Общая продолжительность практики составляет 252 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
	4 сем.
Промежуточная аттестация, в том числе:	Кол-во часов
Зачет с оценкой	4 сем.

Контактная работа, включает в себя:

1. Групповые консультации – организационное собрание, предусматривающее выдачу обучающимся направлений на практику, а также иной документации и доведение до сведения обучающихся следующей информации: порядка следования и даты прибытия в профильную организацию; прав и обязанностей обучающихся при прохождении практики; требований по ведению дневника практики и составлению отчета по практике; порядка защиты отчета по практике;

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 охране труда и технике безопасности: проводится руководителем практики от профильной организации в начале проведения практики по вопросам охраны труда, ежемесячно непосредственно на рабочем месте по безопасным методам труда, во время работы осуществляется контроль соблюдения обучающимся требований техники безопасности;

5. Текущий инструктаж выполнения учебно-производственных работ в профильной организации, включающий контроль правильности усвоения приемов труда;

6. Заключительный инструктаж по обобщению и оформлению результатов практики;

7. Промежуточная аттестация в форме защиты отчета по практике/конференции.



Иные формы работы, в том числе:

1. Рефлексивный анализ учебно-производственной деятельности в части ее осмысления и планирования.

2. Письменный инструктаж выполнения учебно-производственных работ в профильной организации;

3. Работу обучающихся по выполнению заданий практики (в профильной организации).

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
Подготовительный	4
Производственный	4
Аналитический	4
Заключительный	4

4.3 Содержание этапов практики

Подготовительный (4 сем.).

Включает вводное занятие, в рамках которого рассматриваются следующие вопросы:

- цель и задачи производственной практики;
- ознакомление с оборудованием на рабочем месте, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента, с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка;
- охрана труда, пожарная безопасность.

Производственный (4 сем.).

Ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка. Инструктаж по технике безопасности.

Составление общей характеристики, включающей:

- полное название предприятия;
- краткая историческая справка по предприятию;
- цель создания и миссия предприятия;
- организационная структура предприятия;
- характеристика основных направлений деятельности предприятия;

Составление плана работы.

Выполнение производственных заданий в соответствии с видами деятельности станочных и слесарных работ.



Ознакомление с организацией производства и выполнением производственных работ предусматривает изучение вопросов:

- основные виды выпускаемой продукции и их характеристики;
- технологии производства, методы организации производства;
- структура и особенности работы контролера станочных и слесарных работ в отделе технического контроля на основе должностных инструкций;
- управление метрологическим обеспечением производства, структура и подчиненность, взаимосвязи управления с подразделениями предприятия;
- самостоятельное практическое выполнение операций контроля и приемки деталей согласно второму-третьему квалификационному уровню специалиста по контролю качества механосборочного производства при помощи различных видов контрольно-измерительных приборов и приспособлений в установленные нормы времени при соблюдении технических условий на выполняемые работы и правил техники безопасности.

Выполнение производственных заданий с видами деятельности специалиста по метрологии, специалиста по качеству.

Самостоятельное практическое изучение следующих вопросов в зависимости от того, за каким рабочим местом (подразделением, отделом) закреплен студент-практикант:

- политика в области качества, руководство по качеству, стандарты организации, положения, инструкции;
- внедрение в практику современных методов и средств измерений, направленных на повышение технического уровня и качества продукции;
- условия хранения, поддержания на должном уровне эталонов и средств поверки (калибровки) средств измерений, представление их на поверку в органы Росстандарта;
- взаимодействие метрологической службы юридического лица с Росстандартом и другими органами государственной власти по вопросам обеспечения единства измерений, оказание содействия при осуществлении ими Федерального государственного метрологического надзора;
- разработка и составление документов метрологического обеспечения производства и системы менеджмента качества;
- структура и особенности работы метролога в метрологической службе на основе должностных инструкций.

Выполнение производственных заданий с видами деятельности специалиста по качеству.

- анализ состояния измерений, контроля и испытаний на всех стадиях разработки, производства и эксплуатации продукции;
- организация и проведение работ по поверке (калибровке, метрологической аттестации) средств измерений;
- управление метрологическим обеспечением производства, структура и подчиненность, взаимосвязи управления с подразделениями предприятия;



- структура и особенности работы специалистов различных служб предприятия, в том числе управления качеством, работников метрологических служб и других подразделений на основе должностных инструкций;
- разработка и составление документов системы менеджмента качества.

Аналитический (4 сем.).

Обработка, анализ и обобщение информации.
Подготовка отчёта по практике. Получение отзыва-характеристики.

Заключительный (4 сем.).

Сдача отчёта по практике, дневника, отзыва-характеристики на кафедру.
Защита отчёта по практике. Аттестация по итогам 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.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.



6. МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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. Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99228>. — Загл. с экрана.

2. Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве : учебное пособие / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4385-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119289>

3. Сурина Н. В. Технологические процессы в машиностроении: учебное пособие / Сурина Н. В., Сизова Е. И. — Москва : МИСИС, 2017. — 162 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/108119>.

4. Оборудование машиностроительных производств : практикум. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 92 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63106>.

7.2 Дополнительная литература

1. Метрологические характеристики средств измерений и технического контроля геометрических величин : справочник / Рос. гос. проф.-пед. ун-т ; сост.: Л. И. Анисимова, А. С. Кривоногова ; науч. ред. Б. Н. Гузанов ; [рец.: О. С. Лехов,



В. В. Каржавин]. - 2-е изд., доп. и испр. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2018. - 258 с. : рис., табл. - URL: <http://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/25985>

2. Зайцев, Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / Г. Н. Зайцев. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 266 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=338625>.

3. Кузьмин, А. В. Основы программирования систем числового программного управления : учебное пособие для вузов [Гриф Московского государственного технологического университета "Станкин"] / А. В. Кузьмин, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : Тонкие наукоемкие технологии, 2014. - 239 с.

4. Соломахо, В. Л. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник для вузов [Гриф Минобразования Республики Беларусь] / В. Л. Соломахо, Б. В. Цитович, С. С. Соколовский. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 367 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/75138/#1>.

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Портал о металлообработке. Режим доступа: <https://wikimetall.ru/>

2. Сайт «Метрология 96». Режим доступа: <http://www.metrologia96.ru/produksiya/kontrolno-izmeritelnye-pribory/>

3. Станки с ЧПУ. Режим доступа: <http://stanok.guru/oborudovanie/chpu-princip-raboty-stankov-i-rasshifrovka-ponyatiya.html>

Программное обеспечение:

1. Программное обеспечение для обучения ЧПУ SinuTrain.

2. Офисная система Office Professional Plus.

3. Операционная система Windows.

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.

