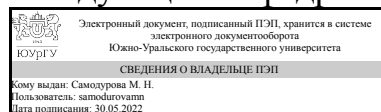


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



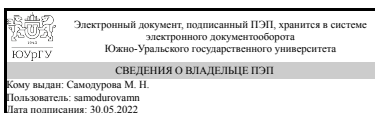
М. Н. Самодурова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика, эксплуатационная практика  
для направления 12.03.01 Приборостроение  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Приборы, комплексы и элементная база приборостроения  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Информационно-измерительная техника

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 945

Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., профессор



М. Н. Самодурова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

эксплуатационная

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Глобальная цель производственной практики бакалавров является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, закрепление полученных студентами теоретических знаний и приобретение практического опыта в области профессиональной деятельности, включающей исследования, разработки и технологии, направленные на развитие теории, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах. При этом объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы;
- приборы, комплексы, системы и элементная база приборостроения;
- технология производства элементов, приборов и систем, а также программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении.

## **Задачи практики**

Для достижения цели производственной практики необходимо развитие:

- способности совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень ;
- способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, заключающейся в систематическом самостоятельном изучении специальной научной литературы, нормативно-технических документов, правовых актов, методических и патентных материалов;
- способностей использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- способности проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
- способности адаптироваться к новым ситуациям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
- способности профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы;
- способности к организации работы коллективов исполнителей, к принятию

организационно-управленческих решений в условиях различных мнений и оценке последствий принимаемых решений;

- способности организовать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборных систем и их элементов;
- способности к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии.

### Краткое содержание практики

Производственная практика проходит в четвертом семестре. Длительность практики 4 недели (6 зач. единиц).

При прохождении практики студентом происходит углубление его общего информационного образования и информационной культуры, закрепление полученных теоретических знаний и приобретение практического опыта в области профессиональной деятельности, включающей исследования, разработки и технологии, направленные на развитие теории, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способность к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает:
	Умеет:проводить работы в процессе эксплуатации приборов и комплексов по обработке и анализу научно-технической информации
	Имеет практический опыт:проведения работ в процессе эксплуатации приборов и комплексов по обработке и анализу научно-технической информации
ПК-3 Способность подготавливать элементы документации, программ проведения отдельных этапов работ и другие документы в соответствии с нормативными требованиями	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт:применения методики подготовки элементов документации, программ проведения отдельных этапов работ по вопросам эксплуатации приборов и комплексов
ПК-4 Способность организовывать и осуществлять работы по техническому контролю точности оборудования или контролю технологической оснастки	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт: выполнения работ по техническому контролю точности оборудования или контролю технологической оснастки на этапе эксплуатации приборов и систем
ПК-6 Способность контролировать	Знает:

соответствие технической документации разрабатываемых проектов и производственных процессов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции	Умеет: Имеет практический опыт: контроля эксплуатационных характеристик приборных систем на соответствие технической документации разрабатываемых проектов и производственных процессов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции
ПК-7 Готовность к выполнению функций по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний продукции	Знает:
	Умеет: Имеет практический опыт: выполнения функций по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний приборной продукции

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

<b>Перечень предшествующих дисциплин, видов работ</b>	<b>Перечень последующих дисциплин, видов работ</b>

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Оформление документов, прохождение инструктажа.	8
2	Знакомство с производственным процессом и его организацией.	8
3	Определение целей и задач и составление календарного плана практики.	8
4	Проведение экскурсии по предприятию.	12
5	Выполнение задач, установленных календарным планом.	144
6	Оформление пояснительной записки.	32
7	Представление отчета по практике.	4

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 06.04.2016 №138.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Проверка дневника практики	1	1	1: Выполнение в срок и на высоком уровне всех поставленных видов работ, предусмотренных программой практики, проявление самостоятельности, творческого подхода и инициативы. 0: Невыполнение в срок и/или на ненадлежащем уровне поставленных видов работ программы практики.	дифференцированный зачет
2	4	Текущий контроль	Отзыв руководителя практики	1	5	В контрольное мероприятие переносится оценка из отзыва руководителя практики от предприятия.	дифференцированный зачет
3	4	Промежуточная аттестация	При оценке результатов	-	5	5: ставится студенту, который	дифференцированный зачет

			<p>практики учитывается количество и качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности, а также качество оформления отчетной документации и своевременное представление ее на проверку.</p>		<p>выполнил в срок и на высоком уровне все виды работ, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, в установленные сроки представил качественный и аккуратно оформленный отчет. 4: ставится студенту, который полностью выполнил весь намеченный объем практики, но не проявил инициативу, допустил небрежности и неточности в оформлении отчетной документации. 3: ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, допустил ошибки в оформлении отчетной документации. 2: ставится студенту, который не выполнил программу практики и не представил на проверку в установленный срок отчетную документацию.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На зачет по практике студент представляет электронном виде на портале "Электронный ЮУрГУ 2.0" индивидуальное задание по практике, дневник

прохождения практики, отзыв руководителя практики с рекомендуемой оценкой. На промежуточной аттестации по результатам проведенной работы (текущей аттестации), результатам защиты отчета по практике и предоставления дневника практики и отзыва руководителя с предприятия начисляются баллы в соответствии со следующим порядком: отлично: ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне все виды работ, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, в установленные сроки представил качественный и аккуратно оформленный отчет; хорошо: ставится студенту, который полностью выполнил весь намеченный объем практики, но не проявил инициативу, допустил небрежности и неточности в оформлении отчетной документации; удовлетворительно: ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, допустил ошибки в оформлении отчетной документации; неудовлетворительно: ставится студенту, который не выполнил программу практики и не представил на проверку в установленный срок отчетную документацию. Рейтинг рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выражается в процентах. Баллы за семестр (6 баллов максимум) и баллы на дифференцированном зачете (5 баллов максимум) суммируются и в зависимости от баллов получаем рейтинг обучающегося, выраженный в процентах, который переводим в оценку используя шкалу набранных баллов 10-11 оценка «Отлично»; 8-9 набранных баллов оценка «Хорошо»; набранных баллов 6-7 оценка «Удовлетворительно»; набранных баллов 0-5 оценка «Неудовлетворительно». На доклад студенту дается 15 минут, время на ответы - 15 минут.

### 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Умеет: проводить работы в процессе эксплуатации приборов и комплексов по обработке и анализу научно-технической информации	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: проведения работ в процессе эксплуатации приборов и комплексов по обработке и анализу научно-технической информации	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: применения методики подготовки элементов документации, программ проведения отдельных этапов работ по вопросам эксплуатации приборов и комплексов	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: выполнения работ по техническому контролю точности оборудования или контролю технологической оснастки на этапе эксплуатации приборов и систем	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: контроля эксплуатационных характеристик приборных систем на соответствие технической документации разрабатываемых проектов и производственных процессов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: выполнения функций по метрологическому обеспечению разработки, производства и испытаний приборной продукции	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология Учеб. для вузов А. Г. Сергеев. - М.: Логос, 2005. - 269,[1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология Учеб. для вузов А. Г. Сергеев. - М.: Логос, 2005. - 269,[1] с. ил.

#### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Структура отчета о практике
2. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Васильков, Д.В. Основы метрологии: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] / Д.В. Васильков, Т.Б. Кочина, Т.П. Кочеткова. — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 79 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/63682">http://e.lanbook.com/book/63682</a> — Загл. с экрана.

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Цех ремонта электроизмерительных приборов
АО "Промышленная"	454138,	Датчики, калибраторы и



Группа "Метран"	Челябинск, пр-т Новоградский, 15	экспериментальный полигон.
ФБУ "Челябинский ЦСМ"	454020, Челябинск, Энгельса, 101	Лаборатория по поверке средств измерений