

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор Колледжа ПсковГУ

Проректор по учебной работе

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« ____ » _____ 2021 г.

« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 04.01

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании отделения информационных технологий.

протокол № _____ от _____ 20__ г.

Заведующий отделением
Информационных технологий

 Т.О. Ушарнова

«_____» _____ 20__ г.

Заместитель директора Колледжа ПсковГУ
по учебно-методической работе

 Н. Ю. Таратынова

«_____» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе, создания электронной информационно образовательной среды, которая включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
- ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий
- ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

– проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

выполнение технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

уметь:

– анализировать конструкторско-технологическую документацию;

– выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;

– использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;

– выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;

– выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;

– выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;

– выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);

– выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;

– устранять обнаруженные дефекты;

– выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;

– осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;

- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;
- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;
- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;
- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;
- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;
- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;

- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности;

знать:

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,

	заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики по ПМ.04

Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием.	6
2	Радиомонтажные работы при проводном и печатном монтаже	24
3	Радиомонтажные и регулировочные работы согласно технологической документации. Требования ГОСТов, ОСТов и конструкторской документации при производстве монтажных и регулировочных работ	24
4	Проверка технических параметров и выполнение электромонтажа различных видов радиоустройств в соответствии с технологической документацией	24
5	Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик	12
6	Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий	16
7	Оформление отчета по практике	2
Итого часов		108

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Ознакомление с предприятием.	Назначение предприятия, его структура, история. Внутренний распорядок. Инструктаж по	6	ОК1-4	ПК1.1 ПК 1.2

		<p>технике безопасности</p> <p>Определение целей и задач, времени, места прохождения практики.</p> <p>Функции и взаимосвязь отделов и служб. Техничко-экономические показатели работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p>			<p>ПК 1.3,</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p>
2	Радиомонтажные работы при проводном и печатном монтаже	<p>Использование технологии поверхностного монтажа печатных плат</p> <p>Выполнение операции по нанесению паяльной пасты</p> <p>Выполнение операций по установке на печатную плату компонентов</p> <p>Выполнение операций по оплавлению паяльной пасты</p> <p>Выполнение операций по отмывке печатной платы</p> <p>Выполнение проверки качества и правильности установки компонентов.</p> <p>Устранение дефектов.</p>	24	ОК 1-6	ПК 1.1
3	Радиомонтажные и регулировочные работы согласно технологической документации. Требования ГОСТов, ОСТов и конструкторской документации при производстве монтажных и регулировочных работ	<p>Работы при проводном и печатном монтаже.</p> <p>Разработка печатных плат.</p> <p>Электрорадиомонтажные работы согласно технологической документации.</p> <p>Сборка и монтаж, демонтаж простейших радиоэлектронных устройств</p> <p>Выполнение электромонтажных и сборочных работ при ручном монтаже</p> <p>Анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте</p>	24	ОК 1-9	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1</p>
4	Проверка технических параметров и выполнение электромонтажа различных видов радиоустройств в соответствии с технологической документацией	<p>Входной контроль радиоэлементов по техническим параметрам</p> <p>Выполнение электрорадиомонтажных работ с применением монтажного инструмента и приспособлений.</p> <p>Выполнение сборочно-монтажных работ.</p> <p>Использование инструмента и измерительной техники при настройке и регулировке</p>	24	ОК 1-9	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p>

		радиотехнических систем, устройств и блоков.			
5	Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик	Выбор необходимой измерительной техники и оборудования для проведения испытаний. Проведение стандартных и сертифицированных измерений Использование необходимого оборудования и техники при проведении испытаний. Изучение устройств, принципа действия, устройств автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. Изучение и анализ методов и средств измерения.	12	ОК 1-9	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
6	Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. Использование необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний. Проведение различных испытаний регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия. Оценивание качества и надежности изделий. Применение методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий.	16	ОК 1-9	ПК 3.2 ПК 3.3
7	Систематизация исследуемого материала	Оформление отчета по практике	2	ОК 1-9	
		Всего	108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богачек Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов : учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев ; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92375.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Латышенко К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456772>. — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

3. Штыков В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471079>.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для вузов / Ю. В. Гуляев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Гуляева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451330>. — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Рахимянов Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04386-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450004>. — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

Лаборатория электротехники,

технические средства обучения:

демонстрационное оборудование:

мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-методические пособия в печатном виде.

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт

Вольтметр В7-22А– 1шт

Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт

Милливольтметр В3-38А– 3шт

Милливольтметр В3-38-1шт

Мультиметр ММ 100 -10шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Магазин сопротивлений Р4831- 1шт

Магазин сопротивлений Р32- 1шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-1шт

Мегаомметр М1101М-1шт

Паяльная станция Lukey-702-4шт

Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13шт

Стенд «Асинхронный двигатель»

Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт

Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В

Лаборатория электронной техники

технические средства обучения:

демонстрационное оборудование:

мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-методические пособия в печатном виде.

Интеллектуальный электронный конструктор «ИНТЭЛКОН»-4 шт.;

Малый электронный конструктор «МИКРОША» -5 шт.;

Прецизионный лабораторный настольный координатно-сверлильный и фрезерный программно-управляемый станок, подключённый к ПК – 1шт.;

ПК, управляющий станком – 1шт.;

ПК общего пользования -1 шт.;

Микроскоп -1 шт.;

Аппаратно-программная среда «Intelcon» - 1 шт.;
 Физическая установка для измерения ускорения свободного падения – 1 шт.;
 Физическая установка «Маятник затухающих колебаний» -1 шт.;
 Физическая установка для измерения параметров колебаний математического маятника -1 шт.;
 Технологическая установка для определения упругости металлов -1 шт.;
 Технологическая установка для автоматизированного контроля давления в магистрях жидкости и газа - 1 шт.;
 Технологическая установка «Изгиб» -1 шт.;
 Действующий макет конвейера -1 шт.;
 Лабораторная высокоскоростная система передачи цифровой информации по проводной линии связи -1 шт.;
 Лабораторная установка « СВЕТОТЕЛЕФОН» -1 шт.;
 Действующая установка «АВТОМАТОН» 1 шт.;
 Действующая установка «ЭЛЕКТРОМАГНИТ» - 1 шт.;
 Электромеханическая установка – 3 шт.;
 Комплекс физических установок по электростатике

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1.Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения электрических принципиальных и монтажных схем; – скорость и качество сборки и монтажа; – качество рекомендаций по повышению технологичности операций монтажа; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, вспомогательного инструмента; – выбор оптимального режима пайки и монтажа; 	Экспертная оценка.

	<ul style="list-style-type: none"> – выбор материалов для обеспечения качества сборочных и монтажных операций; – точность и грамотность выполнения требований конструкторской и технологической документации 	
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> – выбор оптимального технического оснащения и оборудования для проведения сборочно-монтажных работ; – настройка, выбор оптимального режима работы используемого технического оснащения и оборудования ; – определение точности и качества выполняемых работ с помощью – контрольно-измерительного оборудования 	Экспертная оценка.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора типа автоматизированного оборудования ; - наладка и эксплуатация автоматизированного оборудования; анализ качества выполненных операций на автоматизированном оборудовании. 	Экспертная оценка.
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none"> – методика настройки и регулировки параметров радиосистем; – методика регулировки параметров блоков и устройств радиоаппаратуры; – изложение последовательности действий, направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах; – соответствие приемов наладки и регулирования радиоаппаратуры требованиям соответствующей технической документации на данное изделие; – решение технических задач, связанных с подключением измерительной аппаратуры при измерении параметров радиотехнических систем, блоков и устройств; – использование дополнительных мер, направленных на улучшение рабочих режимов работы радиоаппарата при модернизации данного прибора, – изготовление технологической оснастки, значительно упрощающей процесс настройки и регулирования параметров радиотехнических систем 	Экспертная оценка.

	и блоков.	
ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой технической информации (документации); – решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании схем, составляющих основу радиосистемы; – планирование технических мероприятий по настройке и регулировке радиосистем по определенному алгоритму, облегчающему производственный процесс; – создание определенной методики, позволяющей наиболее полно проводить анализ электронных схем (проверка рабочих режимов активных элементов схемы, проверка тепловых режимов радиоаппарата); – выбор и применение компьютерных программ для создания топологии схемных решений различных радиотехнических устройств. 	Экспертная оценка.
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	<ul style="list-style-type: none"> – разработка (модернизация) определенных схемных решений в радиоаппаратуре, позволяющая значительно снизить процент отказов радиотехнических устройств и блоков; – выделение уязвимых мест в схемной разработке радиоаппарата с тем, чтобы в дальнейшем модернизированный участок схемы изделия стал более стабильным; – демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру. 	Экспертная оценка.
ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление измерений узлов и блоков радиоэлектронных изделий; – проведение технических испытаний. 	Экспертная оценка.

ПК 3.2.Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие правилам ТБ; – правильность использования измерительных приборов и оборудования; – проведение технических испытаний. 	Экспертная оценка.
ПК 3.3.Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие правилам ТБ; – правильность использования измерительных приборов и оборудования; – выбор оптимального варианта контроля качества радиотехнических изделий. 	Экспертная оценка.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – систематическое посещение дней практики; – отсутствие прогулов практики без уважительных причин; – проявление в процессе практики активности и инициативности; – наличие положительных отзывов о практике; – проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	<p>Экспертная оценка;</p> <p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики;</p> <p>Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте.</p>

<p>К 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); - своевременное выполнение заданий в полном объеме; - соответствие работ практиканта правилам ТБ, правильность использования оборудования и оснастки, производительность работы; - разработка электрических схем испытаний (по видам); - применение стандартов при проведении испытаний; - проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств для проведения испытаний; - ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам); - проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной аппаратуры. 	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя. Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики; Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения преддипломной практики; - аргументированное доказательство правоты своих решений; - определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств; - проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение механических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. 	<p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 4.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; - активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; - выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств; - адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики. 	<p>Защита отчётов по практике;</p> <p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики;</p> <p>Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте;</p> <p>Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 5.</p> <p>Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; - методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - оформление технологической документации по результатам контроля электронных приборов и устройств (по видам); - работа в прикладных программах по вычерчиванию схем; - разработка монтажных схем испытаний. 	<p>Защита отчётов по практике;</p> <p>Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 6.</p> <p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие у обучающихся в процессе практики конфликтных ситуаций; - соблюдение профессиональной этики общения и поведения. 	<p>Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 7.</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); - самоанализ и коррекция собственной работы. 	<p>Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие индивидуального ежедневного плана; - осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом; - самостоятельное изучение паспортов новых средств измерения и контроля, самих средств измерения и контроля с целью изучения их устройства, принципа работы, поверки. 	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя;</p> <p>Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики;</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности. 	<p>Экспертная оценка</p>

Разработчики:

О.В. Андреева

Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко

Администрация

Псковского района



первый заместитель

Главы Администрации

Т.В. Васильева

МБУ «ЦРТДМ

Псковского района»



директор