

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭИС


(подпись) В.А. Шульцев
«19» 01 2024 года
(Ф.И.О.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ,
ДИАГНОСТИКИ, РЕМОНТА И ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ**

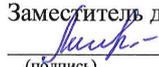
Специальность

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

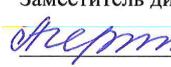
Квалификация выпускника: техник

Согласовано:

Заместитель директора по УМ и ВР


(подпись) Л.Н. Иванова
«19» 01 2024 г.
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по УПР


(подпись) А.М. Чернега
«19» 01 2024 г.
(Ф.И.О.)

Разработчик:

Преподаватель, высшая
квалификационная категория


(подпись) В.С. Комаров
«19» 01 2024 г.
(Ф.И.О.)

ОДОБРЕНА:

Предметной (цикловой) комиссией
11.02.17 Разработка электронных
устройств и систем
Протокол № 1
от « 14 » 01 20 24 г.

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

В.С. Косагаров (подпись) В.С. Косагаров (Ф.И.О.)

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
11.02.17 Разработка электронных
устройств и систем, приказ
Министерства просвещения Российской
Федерации от «02» августа 2022 г. № 392

Согласовано:

Внешний эксперт (работодатель)
Наименование организации:

_____ А.М. Осипов Генеральный директор
_____ А.М. Осипов ЗАО "НПП "Планета-Аргалл"
должность подпись
« 14 » 01 20 24 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	4
1.1	Область применения рабочей программ.....	4
1.2	Место практики по профилю специальности в структуре основной образовательной программы.....	4
1.3	Цели и задачи практики по профилю специальности – требования к результатам практики.....	4
1.4	Вид профессиональной деятельности, перечень формируемых компетенций.....	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	6
2.1	Объем практики по профилю специальности.....	6
2.2	Тематический план и содержание практики по профилю специальности.....	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	9
3.2	Информационное обеспечение обучения.....	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	14
5	ПРИЛОЖЕНИЯ	
5.1	Приложение А Вопросы к дифференцированному зачету.....	17
5.2	Приложение Б Форма отчета по учебной практике.....	18
5.3	Приложение В Отчёт руководителя практики.....	19
6	ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения рабочей программы практики

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Рабочая программа практики по профилю специальности может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место практики по профилю специальности в структуре основной образовательной программы:

Практика проводится в специально выделенный период (концентрированно) после изучения МДК 03.02 Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем в 6 семестре.

1.3. Цели и задачи практики по профилю специальности – требования к результатам практики:

В результате прохождения практики по профилю специальности обучающийся должен **практический опыт:**

- подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств;
- подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа;
- подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов
- проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов;
- оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа
- регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа;
- проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа;
- выполнения ремонта и приемка после ремонта электронных устройств и систем различного типа;
- составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа

уметь:

- читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;
- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- собирать испытательные схемы;

- выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу);
- проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации;
- оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем;
- выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа

знать:

- назначение, виды, последовательность проведения диагностических, наладочных и регулировочных работ;
- основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа;
- методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;
- виды и порядок оформления технической документации различного типа;
- нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем;
- измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем;
- правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.4. Вид профессиональной деятельности, перечень формируемых компетенций:

Практика направлена на приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем и формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ПК 3.1	Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа
ПК 3.2	Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа
ПК 3.3.	Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объем практики по профилю специальности

Место прохождения практики и название мастерской (лаборатории, лечебного отделения, производственного цеха и др.)	Обязательная учебная нагрузка	
	Количество	Объем часов
ЗАО «НПП «Планета-Аргалл» - Лаборатория участка функционирования, помещение 19-2. - Участок измерений, помещение 2117/4 - Сборочное производство, помещение 19-1	1	36
Всего	1	36
Аттестация по итогам производственной практики в форме дифференцированного зачета в 6 семестре.		

2.2 Тематический план и содержание практики по профилю специальности

Коды ПК	Наименование разделов и тем *	Содержание учебной практики**	Объем в часах	Уровень освоения***
1	2	3	4	5
ВД 3 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	Введение	Постановка целей, задач, времени и места прохождения учебной практики; знакомство с руководителями практики; инструктаж по ведению дневника практики, оформлению и защите отчета по практике; организационные вопросы прохождения практики; проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда.	2	1
МДК. 03.01 Диагностика и испытания изделий электронной техники				
Раздел 1. Диагностика и испытания изделий электронной техники				
ВД 3 ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1.1 Диагностика работоспособности электронных устройств и систем различного типа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с должностной инструкцией и рабочим местом регулировщика ЭУС. 2. Работа с технической документацией. Анализ электрических схем ЭУС. 3. Составление отчетной документации по результатам технического обслуживания и ремонта ЭУС 	8	2
ВД 3 ПК 3.1. ПК 3.2	Тема 1.2 Стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и настройка измерительных приборов и оборудования для проведения настройки и регулировки ЭУС. 2. Проведение необходимых измерений и снятие показаний приборов. 3. Составление отчетной документации по результатам наладки и регулировки ЭУС. 4. Составление графика технического обслуживания ЭУС 	8	2
МДК. 03.02 Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем				
Раздел 2 Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем				
ВД 3 ПК 3.3.	Тема 2.1 Настройка и регулировка электронных устройств и систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и настройка измерительных приборов и оборудования для проведения настройки и регулировки ЭУС. 2. Проведение необходимых измерений и снятие показаний приборов. 	8	2

		3. Проведение наладки и регулировки в соответствии с технической документацией на ЭУС.		
ВД 3 ПК 3.3.	Тема 2.2 Техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	1. Выбор и настройка измерительных приборов и оборудования для проведения настройки и регулировки ЭУС. 2. Проведение необходимых измерений и снятие показаний приборов. 3. Проведение технического обслуживания ЭУС. Анализ состояния ЭУС на предмет поиска неисправностей 4. Проведение ремонта элементов и частей ЭУС 5. Составление отчетной документации по результатам технического обслуживания и ремонта ЭУС	10	2
		Всего:	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория участка функционирования, помещение 19-2.

Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения: островные столы – 4 шт.; мойки – 1 шт.; вытяжные шкафы – 2 шт.;
Зондовая станция M150 «Микран».
микроскоп МБС-10

Участок измерений, помещение 2117/4

Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения: островные столы – 4 шт.; мойки – 1 шт.; вытяжные шкафы – 2 шт.;
Осциллограф цифровой GWINSTEK GDS-840S,
генератор импульсов Г5-54, векторный анализатор ZVA 40 10MHz 40GHz, измеритель коэффициента шума X5M-18

Сборочное производство, помещение 19-1

Лаборатория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, техническими средствами обучения: островные столы – 4 шт.; мойки – 1 шт.; вытяжные шкафы – 2 шт.;
Установка ультразвуковой микросварки
УМС-1УТ

3.2. Информационное обеспечение практики

а) Основная литература

1. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.
2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7.
3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4.
4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.
5. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум, учеб. пособие. – М.: Академия, 2016.
6. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7.

7. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0.

8. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1.

Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 476 с. – ISBN 978-5-8114-7016-7.

Основные электронные издания

1. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. – Москва : Юрайт, 2020. – 223 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10395-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456593>

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 143 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12955-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448635>

3. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2020. – 125 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10906-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451137>

4. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148033> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148495> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152470> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152473> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Рафиков, Р. А. Электронные сигналы и цепи. Цифровые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6886-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153654> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Рафиков, Р. А. Электронные цепи и сигналы. Аналоговые сигналы и устройства : учебное пособие для СПО / Р. А. Рафиков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-6801-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152633> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 280 с. – ISBN 978-5-8114-6891-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153659> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. – Москва : Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10396-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456592>

Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 476 с. – ISBN 978-5-8114-7016-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153955> (дата обращения: 15.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература

1. «РадиоЛоцман»: сайт. [Электронный ресурс]. URL: www.rlocman.com.ru/indexs.htm (дата обращения: 03.09.2021).

2. RadioRadar - электронный портал: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР, CAD. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.radioradar.net/about_project/index.html/ (дата обращения: 03.09.2021).

3. Паяльник: сайт. [Электронный ресурс]. – URL: <http://схем.net> (дата обращения: 03.09.2021).

4. РадиоБиблиотека: сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_схему.html (дата обращения: 03.09.2021).

Российский промышленный портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rospromportal.ru/> (дата обращения: 03.09.2021).

в) Программное обеспечение

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
ContentReader PDF 15 Business Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой) *	Договор №282/Ю	27.10.2022
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020

Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз. *	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Azure Dev Tools for Teaching MS Windows	Договор №243/Ю	19.12.2018
MS Office 365	Безвозмездно передаваемое ВУЗам	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-
«Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Education Renewal. 250-499 Node I year License» /1 год *	Договор №158/ЕП(У)22-ВБ	21.09.2022

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор от 17.12.2014 № БТ-46/11	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
ЭБС «Электронная библиотечная система Новгородского государственного университета» (ЭБС НовГУ). Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ.	Договор № 230 от 30.12.2022 с ООО «КДУ»	бессрочный
«Национальная электронная библиотека» Универсальный ресурс.	Договор от 14.03.2022 № 101/НЭБ/2338-п с ФБГУ «Российская Государственная библиотека»	14.03.2022 - 14.03.2027
ЭБС Polpred.com. Обзор СМИ. Электронные статьи 600 деловых газет, журналов, информагентств за 20 лет.	Соглашение с ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Тестовый доступ.	с 01.01.2023
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Текущий контроль и оценка результатов прохождения практики по профилю специальности осуществляется руководителем практики при освоении общих и профессиональных компетенций в процессе выполнения обучающимися видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

Аттестация по итогам практики осуществляется с учетом (на основании) результатов, подтверждаемых дневниками, отчетами, а также документами организаций (характеристики).

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 6 семестре.

Результаты прохождения практики по профилю специальности (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения практики
<p>практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств; - подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; - подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов - проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; - оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа - регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; - проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; - выполнения ремонта и приемка после ремонта электронных устройств и систем различного типа; - составления отчетной документации по 	<p>Устный и письменный опрос.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения работ.</p> <p>Оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p> <p>Защита отчета по итогам выполненных работ.</p>

результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа

уметь:

- читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;
- выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- собирать испытательные схемы;
- выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу);
- проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации;
- оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем;
- выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
- подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа

знать:

- назначение, виды, последовательность проведения диагностических, наладочных и регулировочных работ;
- основные виды неисправностей электронных

<p>устройств и систем различного типа;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем;- виды и порядок оформления технической документации различного типа;- нормативные правовые акты, локальные нормативные акты <p>и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа;</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;- методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем;- измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;- правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;- порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем;- правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта;- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	--

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Назначение, функции, принцип действия радиоприемного устройства
2. Технические характеристики радиоприемника и его отдельных каскадов.
3. Физические процессы, происходящие в каскадах радиоприемного устройства
4. Генераторы с внешним возбуждением.
5. Генераторы диапазонов: очень высоких частот, ультравысоких частот, сверхвысоких частот Физические процессы, происходящие в каскадах видеоустройства
6. Технические характеристики телевизионного приемника и его отдельных каскадов
7. Физические процессы, происходящие в каскадах телевизионного устройства
8. Принципы построения и особенности схем телевизионных приемников различных типов и назначения
9. Классификация измерительных приборов
10. Амперметры
11. Вольтметр
12. Генераторы измерительные
13. Универсальные осциллографы
14. Микропроцессорные измерительные прибора, достоинства и недостатки Включение амперметра в измерительную цепь
15. Включение вольтметра в измерительную цепь
16. Методы измерений мощности
17. Включение осциллографа в схему измерения
18. Измерение амплитудно-частотных характеристик
19. Понятие о процессе регулировке и настройке РЭА
20. Техническая документация, необходимая для регулировки и ремонта РЭА
21. Общие методы настройки и регулировки РЭА
22. Назначение устройств электропитания и их классификация
23. Стабилизатор. Виды стабилизаторов.
24. Характеристики стабилизаторов.
25. Структурные схемы.
26. Выпрямительные устройства.
27. Структурная схема ВУ.
28. Параметры устройств электропитания и их регулировка
29. Особенности проверки работоспособности усилителей звуковой частоты.
Регулировка усилителей звуковой частоты
30. Контроль основных параметров усилителей звуковой частоты
31. Виды и задачи контрольно-испытательных работ
32. Условия эксплуатации радиоаппаратуры
33. Климатические испытания.
34. Оборудование для проведения климатических испытаний.
35. Механические испытания.
36. Оборудование для проведения механических испытания.
37. Понятие надежности.
38. Количественные характеристики надежности.
39. Классификация отказов.
40. Зависимость интенсивности отказов от времени работы изделия

Отчёт руководителя практики

1. Вид практики _____
2. Специальность _____
3. Курс _____, группа _____
4. Период практики (фактический) _____
5. Анализ успеваемости

Количество студентов в группе	Количество студентов, получивших оценки «отлично»	Количество студентов, получивших оценки «хорошо»	Количество студентов, получивших оценки «удовлетворительно»	Количество студентов, получивших оценки «неудовлетворительно», н/а	Средний балл	Абсолютная успеваемость. (%)	Качественная успеваемость (%)

6. Причины, по которым студенты получили оценки «неудовлетворительно», н/а
- _____
- _____
- _____

7. Перечень и оценка баз практики

№ п/п	Перечень баз практик	Критерии оценки базы практики										
		Месторасположения		Оснащенность базы практики		Выполняемая работа соответствует программе практики			Отношение со стороны руководителя от предприятия		Отношение со стороны коллектива	
		устраивает	Не устраивает	Оборудование соответствует программе практики	Современное оборудование	соответствует	соответствует частично:	не соответствует	внимательное	заинтересованное	внимательное	Передача опыта

8. Проблемный анализ организации проведения практик (замечания, проблемы, возникшие при проведении практики, предложения по совершенствованию прохождения студентами практик)
- _____
- _____
- _____
- _____

9. Выполнение программы практики _____
- _____

Руководитель практики _____

Дата заполнения _____ Подпись _____

6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

(указать)

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений