

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Корячко

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Преддипломная практика**  
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	<b>Информационно-измерительная и биомедицинская техника</b>
Учебный план	12.03.01_22_00.plx 12.03.01 Приборостроение
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	315	315	315	315
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	307	307	307	307
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.техн.н., проф., Жулев Владимир Иванович*

Рабочая программа

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:

12.03.01 Приборостроение

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Протокол от 09.06.2022 г. № 6

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

1.1	– получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия либо с использованием материально-технической базы кафедры «Информационноизмерительная и биомедицинская техника» (ИИБМТ) ФГБОУ ВО «РГРТУ», необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
1.2	– приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей, обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
1.3	– овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение».

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б2.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Аналоговые измерительные приборы и устройства	
2.1.2	Датчики и приборы робототехники	
2.1.3	Методы обработки измерительной информации	
2.1.4	Метрологическое обеспечение ИИТ	
2.1.5	Научно-исследовательская работа	
2.1.6	Оптимизация измерительных систем	
2.1.7	Основы автоматического управления	
2.1.8	Основы теории надежности средств измерений	
2.1.9	Планирование и автоматизация экспериментальных исследований	
2.1.10	Физические поля в приборостроении	
2.1.11	Цифровые измерительные приборы и устройства	
2.1.12	Основы проектирования приборов и систем	
2.1.13	Преобразование измерительных и информационных сигналов	
2.1.14	Производственная практика	
2.1.15	Производственно-технологическая практика	
2.1.16	Теоретические основы информационно-измерительной техники	
2.1.17	Физические основы получения информации	
2.1.18	Электроника и микроэлектроника	
2.1.19	Информационные технологии	
2.1.20	Конструирование приборов	
2.1.21	Механика	
2.1.22	Микропроцессорная техника	
2.1.23	Объектно-ориентированное и визуальное программирование	
2.1.24	Функциональное программирование	
2.1.25	Эталонная база измерительной техники	
2.1.26	Алгебра логики	
2.1.27	Измерение неэлектрических величин	
2.1.28	Математика	
2.1.29	Материаловедение	
2.1.30	Методы и средства измерений	
2.1.31	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.32	Программы схмотехнического моделирования	
2.1.33	Теоретические основы электротехники	
2.1.34	Измерение магнитных величин	
2.1.35	Компьютерная графика	
2.1.36	Ознакомительная практика (часть 2)	
2.1.37	Учебная практика	
2.1.38	Физика	
2.1.39	Химия	
2.1.40	Экономика промышленности и управление предприятием	
2.1.41	Инженерная графика	

2.1.42	Информатика
2.1.43	Ознакомительная практика (часть 1)
2.1.44	Физика (факультатив)
2.1.45	Экология
2.1.46	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения**

#### ОПК-1.1. Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании

**Знать**

-современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.

**Уметь**

-оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;

**Владеть**

-навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;

#### ОПК-1.2. Применяет знания естественных наук в инженерной практике, связанной с проектированием и конструированием

**Знать**

-каким образом осуществляется постановка модельных и натурных экспериментов;

**Уметь**

-формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;

**Владеть**

-навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;

#### ОПК-1.3. Применяет общинженерные знания, в инженерной деятельности, связанной с технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

**Знать**

-требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;

**Уметь**

-проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.

**Владеть**

**ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов**

#### ОПК-2.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

**Знать**

-требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;

**Уметь**

-оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;

**Владеть**

-навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;

#### ОПК-2.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов

**Знать**

-возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;

**Уметь**

-формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;

**Владеть**

-навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;

**ОПК-2.3. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов**

<p><b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>
--

**ОПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении**

**ОПК-3.1. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений**

<p><b>Знать</b> -современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
---

**ОПК-3.2. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов**

<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натурных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>
---

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-4.1. Выбирает современные информационные технологии для использования в профессиональной деятельности на основе понимания принципов их работы**

<p><b>Знать</b> -возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>
---

**ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности**

<p><b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
---

**ОПК-5: Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями**

**ОПК-5.1. Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями**

<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натурных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
--

<b>ОПК-5.2. Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями</b>
<p><b>Знать</b> -требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-1: Способен использовать системы стандартизации и сертификации с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий</b>
<b>ПК-1.1. Использует системы стандартизации и сертификации с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий</b>
<p><b>Знать</b> -современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-1.2. Разрабатывает системы контроля качества выпускаемой продукции с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий</b>
<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b></p>
<b>ПК-2: Способен участвовать в разработке структурных, функциональных и принципиальных схем приборов и измерительных систем</b>
<b>ПК-2.1. Разрабатывает функциональные, структурные и принципиальные схемы измерительных приборов</b>
<p><b>Знать</b> -требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-2.2. Разрабатывает функциональные, структурные и принципиальные схемы измерительных систем</b>
<p><b>Знать</b> -возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-3: Способен к проведению измерений и исследований различных объектов по заданной методике</b>
<b>ПК-3.1. Осуществляет измерения различных физических величин по заданной методике</b>
<p><b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>



<b>ПК-3.2. Осуществляет исследования различных объектов по заданной методике</b>
<p><b>Знать</b> -современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-4: Способен планировать экспериментальные исследования по анализу и оптимизации характеристик компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении</b>
<b>ПК-4.1. Планирует экспериментальные исследования компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении</b>
<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-4.2. Осуществляет оптимизацию характеристик компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении</b>
<p><b>Знать</b> -возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>
<b>ПК-5: Способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием информационно-измерительных систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях</b>
<b>ПК-5.1. Анализирует и рассчитывает информационно-измерительные системы, приборы, детали и узлы на схмотехническом и элементном уровнях</b>
<p><b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-5.2. Проектирует и конструирует информационно-измерительные системы, приборы, детали и узлы на схмотехническом и элементном уровнях</b>
<p><b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-6: Способен разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения специальных задач приборостроения</b>
<b>ПК-6.1. Разрабатывает программы и их блоки для решения специальных задач приборостроения</b>
<p><b>Знать</b> -современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.</p>

<b>ПК-6.2. Проводит отладку и настройку программ и их блоков для решения специальных задач приборостроения</b>
<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-7: Способен выполнять наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах приборостроительного профиля, участвовать в испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники</b>
<b>ПК-7.1. Выполняет наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах приборостроительного профиля</b>
<p><b>Знать</b> -требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-7.2. Участвует в испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники</b>
<p><b>Знать</b> -возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-8: Способен к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников</b>
<b>ПК-8.1. Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения технической литературы</b>
<p><b>Знать</b> -каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных экспериментов;</p> <p><b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;</p>
<b>ПК-8.2. Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения патентных источников</b>
<p><b>Знать</b> -требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;</p> <p><b>Уметь</b> -формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;</p> <p><b>Владеть</b> -навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;</p>
<b>ПК-9: Способен рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия</b>
<b>ПК-9.1. Рассчитывает элементы и устройства приборов, основанные на различных физических принципах действия</b>
<p><b>Знать</b> -возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;</p> <p><b>Уметь</b> -проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.</p> <p><b>Владеть</b></p>
<b>ПК-9.2. Проектирует элементы и устройства приборов, основанные на различных физических принципах действия</b>

<b>Знать</b> -нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;
<b>Уметь</b> -оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;
<b>Владеть</b> -навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-каким образом осуществляется постановка модельных и натуральных экспериментов;
3.1.2	-требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе измерительных систем систем;
3.1.3	-возможности информационных технологий в рамках проведения различных исследований;
3.1.4	-нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств различного назначения;
3.1.5	-современные инструментальные средства разработки проектно-конструкторской документации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений;
3.2.2	-формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ;
3.2.3	-проводить анализ современного рынка измерительной техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств;
3.3.2	-навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере измерительных технологий;
3.3.3	-навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработку проектно-конструкторской документации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Прохождение преддипломной практики</b>					
1.1	Подготовительный этап /Тема/	8	0			

1.2	Получение индивидуального задания и выбор объекта практики, изучение структуры и особенностей предприятия /КВР/	8	6	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	Отчёт
1.3	Основной этап /Тема/	8	0			
1.4	Изучение особенностей информационных систем и средств предприятия, особенностей их построения и функционирования /ИФР/	8	200	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	Отчёт
1.5	Заключительный этап /Тема/	8	0			

1.6	Анализ изученного технологического оборудования /ИФР/	8	107	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	Отчёт
<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>						
2.1	Подготовка и сдача отчёта /Тема/	8	0			
2.2	Подготовка отчёта /ЗаО/	8	8,75	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	Отчёт

2.3	Консультация /Кнс/	8	2	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	
2.4	Сдача отчёта /ИКР/	8	0,25	ПК-8.2-3 ПК-8.2-У ПК-8.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-В ОПК-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В		

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Преддипломная практика»)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Мефодьева Л. Я.	Практика КОМПАС. Первые шаги : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014, 123 с.	2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/45482.html">http://www.iprbookshop.ru/45482.html</a>
Л1.2	Ганин Н. Б.	Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС-3D V13	Саратов: Профобразовани е, 2019, 320 с.	978-5-4488-0119-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/88006.html">http://www.iprbookshop.ru/88006.html</a>
Л1.3	Ёлшин Ю. М.	Инновационные методы проектирования печатных плат на базе САПР P-CAD 200x	Москва: СОЛОН-Пресс, 2018, 464 с.	978-5-91359-196-8, <a href="http://www.iprbookshop.ru/90329.html">http://www.iprbookshop.ru/90329.html</a>
Л1.4	Локтюхин В.Н., Черепнин А.А., Чудакова Т.А.	Основы проектирования биотехнических систем медицинского назначения на структурном этапе : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/846">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/846</a>
Л1.5	Гостева Ю.Л., Жулев В.И., Лукьянов Ю.А.	Основы метрологии, стандартизации и измерительной техники : учеб. пособие	Рязань, 2013, 79с.	, 1
Л1.6	Прошин Е.М.	Адаптивные средства измерения : учеб. пособие	Рязань, 2013, 207с.	978-5-7722-0304-0, 1
Л1.7	Жулев В.И., Чернов Е.И.	Практикум по метрологии : учеб. пособие	Москва: КУРС, 2021, 126с.	978-5-907352-06-3, 1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Бабаев М. А.	Приборостроение : учебное пособие	Саратов: Научная книга, 2019, 159 с.	978-5-9758-1767-9, <a href="http://www.iprbookshop.ru/81041.html">http://www.iprbookshop.ru/81041.html</a>
Л2.2	Под ред. Мироненко И.Г.	Автоматизированное проектирование узлов и блоков РЭС средствами современных САПР : Учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2002, 391с.	5-06-004049-6, 1

#### 6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Абрамов А.М., Каплан М.Б., Прошин Е.М., Шуляков А.В.	Автоматизированные средства измерения. Ч.1 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/553">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/553</a>
Л3.2	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/894">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/894</a>
Л3.3	Шемонаев Н.В., Челебаев С.В.	Проектирование конструкции устройства : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,	, <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1256">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1256</a>
Л3.4	Ивашенцева А.В., Мелехин В.П.	Интерфейс RS-232 : Метод. указ. к лаб. работе	Рязань, 2006, 12с.	, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.5	Антипов В.А., Мелехин В.П.	Повышение точности средств измерений	М.: САЙНС-ПРЕСС, 2007, 262с.	978-88070-157-5, 1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Режим доступа: <a href="http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf">http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf</a>			
Э2	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Режим доступа: <a href="http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf">http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf</a> .			

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины(см. документ «Преддипломная практика»)
--

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович  
12.01.2023 13:10 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович  
12.01.2023 13:10 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе  
17.01.2023 11:43 (MSK), Простая подпись