

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Специальность:

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Квалификация выпускника:

техник

Форма обучения: очная

Ростов-на-Дону
2023



СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Техникон»

С.А. Емельяненко

«28» апреля 2023 г.

Начальник

учебно-производственного отдела

Л.Г. Макеева

«28» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебно-методической работе

Будрасов С.А. Будрасов

«28» апреля 2023 г.

ОДОБРЕНО

Цикловыми комиссиями

радиоэлектроники и технического
обслуживания радиоэлектронной
техники

Пр. № 8 от «01» февраля 2023 г.

Председатель ЦК

В.Ю. Махно

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (приказ Министерства просвещения Российской Федерации «02» июня 2022 г. № 392, зарегистрирован в Минюсте РФ «01» июля 2022 г. №69108), профессиональных стандартов: 29.010 Сборщик электронных устройств, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «14» июля 2020 г. № 421н, 40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «02» июля 2019 г. № 464н.

Разработчик(и):

Коробенко С.В. - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Рецензенты:

Сивоконь В.Е. – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Емельяненко С.А. – директор ООО «Техникон»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем в части освоения квалификации «специалист по электронным приборам и устройствам» и выполнения основных видов деятельности:

- выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;
- выполнение проектирования электронных устройств и систем;
- выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа;
- программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки;
- освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломного проекта (работы).

1.3 Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной):

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) студент должен **иметь практический опыт работы:**

Таблица 1

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;	<ul style="list-style-type: none">- выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;- подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе;- использования персональной вычислительную техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении;- осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства;- сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов;- пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня;

	<ul style="list-style-type: none"> - монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня; - герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компонентов устройств первого уровня, деталей и узлов; - контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня; - подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы; - нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - заправки лент групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; - проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя; - выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок; - проверки пайки компонентов после процесса оплавления.
<p>ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса; - моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания; - подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов; - выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения; - применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств; - выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности; - проектирования печатных плат в САПР; - подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат.
<p>ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта</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

и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	<p>различного типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 приемки 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.
ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения; - разработки тестовых наборов данных; - проверки работоспособности программного обеспечения; - рефакторинга и оптимизации программного кода; - исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих	

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):

всего – 108 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки - 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной) является углубление студентами профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках ППССЗ СПО по основным видам деятельности:

- выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;

- выполнение проектирования электронных устройств и систем;
- выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа;
- программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки;
- освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Таблица 2

ПМ (ВД)	Код ПК и ОК	Наименование результата освоения практики
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	ПК 1.1	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
	ПК 1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
	ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.
	ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств	ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	ПК 2.1	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного про-

и систем		граммного обеспечения в соответствии с техническим заданием.
	ПК 2.2	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.
	ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	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 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
	ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом

		особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПМ.03 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.1.	Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.
	ПК 4.2.	Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.
	ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
	ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
	ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
	ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ

ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Таблица 3

Наименование практики	Количество часов на преддипломную практику		Виды работ
	всего	в том числе в форме практической подготовки	
Производственная практика (преддипломная)	108	108	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией; 2. Выполнение проектирования электронных устройств и систем; 3. Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа; 4. Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки; 5. Сбор материалов для дипломного проекта. 6. Подготовка отчёта по преддипломной практике
Форма промежуточной аттестации			Дифференцированный зачет
Всего часов:	144	144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1 Требования к условиям проведения производственной практики (преддипломной)

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) требует проведения практики на предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов, на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются студенты.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью после последней промежуточной аттестации, и реализуется

по направлению образовательного учреждения в организациях различных организационно-правовых форм.

Условием допуска студентов к производственной практике (преддипломной) является освоение всех дисциплин и профессиональных модулей.

Производственная практика (преддипломная) направлена на:

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовку к выполнению дипломного проекта (работы).

В период производственной практики (преддипломной) студенты выполняют работу в соответствии с заданием на практику, разработанным руководителем практики от колледжа и согласованным с руководителем выпускной квалификационной работы и руководителем практики от организации (Приложение Б).

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение А), который подписывается руководителями практики от колледжа и организации – места прохождения практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики обучающимся составляется отчет (титульный лист отчета – Приложение В), который подписывается руководителем практики от колледжа.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится на основании результатов, подтвержденных аттестационным листом (Приложение Г), характеристикой (Приложение Д), подписанными руководителем практики от предприятия, а также полноты и своевременности представления дневника практики и отчета в соответствии с заданием на практику.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (преддипломной) осуществляют преподаватели профессионального цикла и работники предприятий, закрепленные за студентами.

Преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой (преддипломной), имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Они проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачетом при условии

- положительной оценки в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций,
- наличия положительной характеристики предприятия – с места прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Программа производственной практики (преддипломной) считается выполненной, если по ней получена оценка не ниже «удовлетворительно».

В период прохождения практики руководителями практики от колледжа и предприятия – места прохождения практики осуществляется текущий контроль освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль освоения профессиональных компетенций осуществляется в ходе выполнения всех видов работ по производственной практике (преддипломной) и отражается в аттестационном листе.

Текущий контроль освоения общих компетенций осуществляется в ходе наблюдения за деятельностью студента в период прохождения производственной практики (преддипломной) и отражается в характеристике.

5.1. Критерии оценки производственной практики (преддипломной)

Оценка производственной практики (преддипломной) формируется из 4-х оценок:

- за освоение профессиональных компетенций в соответствии с аттестационным листом;
- освоение общих компетенций в соответствии с характеристикой;
- выполнение отчета по практике;
- дневник по практике.

5.2. Критерии оценки выполнения работ по производственной практике (преддипломной)

Критерии оценки уровня освоения профессиональных компетенций по производственной практике (преддипломной) в соответствии с аттестационным листом:

- «отлично» - все работы выполнены в соответствии с требованиями предприятия – места прохождения практики, материалы для дипломного проекта (работы) собраны в полном объеме;
- «хорошо» - работы выполнены с незначительными отступлениями от требований организации – места прохождения практики, материалы для дипломного проекта (работы) собраны в полном объеме;
- «удовлетворительно» – работа выполнена со значительными отступлениями от требований организации – места прохождения практики, материалы для дипломного проекта (работы) собраны не в полном объеме;
- «неудовлетворительно» – работы выполнены не в соответствии с требованиями организации – места прохождения практики, материалы для дипломного проекта (работы) не собраны.

5.3. Критерии оценки общих компетенций в характеристике по производственной практике (преддипломной):

- «отлично» - 90-100% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;
- «хорошо» - 80-89% ответов «да», пропуски практики без уважительной причины отсутствуют;
- «удовлетворительно» - 70-79% ответов «да» пропуски практики без уважительной причины до 5% времени прохождения практики;
- «неудовлетворительно» - менее 70% ответов «да».

5.4. Критерии оценки отчета по производственной практике (преддипломной):

- «отлично» - отчет по практике выполнен в соответствии с заданием, Правилами оформления текстовых документов (ГБПОУ РО «РКРИПТ», 2019 г.) и своевременно представлен;
- «хорошо» - отчет по практике выполнен в соответствии с заданием, с незначительными отступлениями от Правил оформления текстовых документов (ГБПОУ РО «РКРИПТ», 2019 г.) и своевременно представлен;
- «удовлетворительно» - отчет по практике выполнен с отступлениями от задания, от Правил оформления текстовых документов (ГБПОУ РО «РКРИПТ», 2019 г.), и своевременно

представлен;

- «неудовлетворительно» - отчет не представлен.

5.5. Критерии оценки дневника по производственной практике (преддипломной):

- «отлично» - дневник практики заполнен аккуратно и полностью и своевременно представлен;

- «хорошо» - дневник практики заполнен неаккуратно и полностью и своевременно представлен;

- «удовлетворительно» - дневник практики заполнен неаккуратно и не полностью и своевременно представлен;

- «неудовлетворительно» - дневник несвоевременно представлен.

5.6. Итоговая оценка по производственной практике (преддипломной) по формуле:

$$O = \frac{1,3O1 + 0,9O2 + 1,2O3 + 0,6O4}{4},$$

где O1 – оценка уровня освоения профессиональных компетенций по преддипломной практике в соответствии с аттестационным листом;

O2 – оценка общих компетенций по характеристике по преддипломной практике;

O3 – оценка за отчет по преддипломной практике;

O4 – оценка за дневник по преддипломной практике.

Таблица 4

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	- наблюдение за выполнением работ на производственной практике; - экспертная оценка руководителями производственной практики от колледжа и организации видов выполненных работ;
ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	- аттестационный лист по производственной практике; - отчет по производственной практике;
ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа	- дневник по производственной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен по ПМ.01
ПК 2.1 Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	- наблюдение за выполнением работ на производственной практике; - экспертная оценка руководителями производственной практики от колледжа и организации видов выполненных работ; - аттестационный лист по производственной практике;

ПК 2.2 Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	- отчет по производственной практике; - дневник по производственной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен по ПМ.02.
ПК 3.1 Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа	- наблюдение за выполнением работ на производственной практике; - экспертная оценка руководителями производственной практики от колледжа и организации видов выполненных работ; - аттестационный лист по производственной практике; - отчет по производственной практике; - дневник по производственной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен по ПМ.03
ПК 3.2 Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа	
ПК3.3 Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.	
ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем	- наблюдение за выполнением работ на производственной практике; - экспертная оценка руководителями производственной практики от колледжа и организации видов выполненных работ; - аттестационный лист по производственной практике; - отчет по производственной практике; - дневник по производственной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - экзамен по ПМ.04
ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования	

Таблица 5

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- характеристика по производственной практике; - дифференцированный зачет по производственной практике; - наблюдение за ходом выполнения работ на производственной практике; - экзамены по ПМ.01,
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 6. 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 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломной)

студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

специальность 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
код и наименование специальности

Предприятие _____

Начало практики «__» _____ 20__ г.

Окончание практики «__» _____ 20__ г.

Оценка по практике _____

Руководитель практики от колледжа

(Ф.И.О. руководителя)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. производственной практикой

« » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

Студенту _____
(ФИО)

Группа _____ специальность 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
(код и наименование специальности)

Вид практики: производственная практика (преддипломная)

Предприятие _____

1. Выполнить виды работ, предусмотренные программой практики

Виды работ	Количество часов/дней

2. Составить отчет, в который включить следующие вопросы:

Руководитель практики
от колледжа

« » _____ 20__ г.
М.П.

Руководитель практики
от предприятия

« » _____ 20__ г.
М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

Дневник

Производственной практики (преддипломной) _____

студента _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Специальность 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
(код и наименование специальности)

Предприятие _____

Начало практики «__» _____ 202__г.

Окончание практики «__» _____ 202__г.

Руководитель практики от колледжа _____
М.П. (ф.и.о., должность)

Руководитель практики от предприятия _____
(ф.и.о., должность)
М.П.

1. Производственная практика (преддипломная) направлена на:

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовку к выполнению дипломного проекта (работы).

2. Студент перед началом практики обязан принять участие в организационном собрании по практике.

3. В период производственной практики (преддипломной) студенты выполняют работу в соответствии с заданием на практику, разработанным руководителем практики от колледжа и согласованным с руководителем дипломного проекта (работы) и руководителем от предприятия.

5. В период прохождения производственной практики (преддипломной) на предприятии, студенты обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- посещать консультации, которые проводит руководитель практики от колледжа, в назначенное время.

6. По результатам производственной практики (преддипломной) студентом составляется отчет.

7. В период прохождения практики обучающийся ведет дневник практики.

8. В качестве приложения к дневнику практики студент может оформить графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

9. Обучающийся должен ежедневно вести записи в дневнике по практике и подписывать дневник у руководителя практики от предприятия.

Записи в дневнике следует вести в хронологическом порядке аккуратно, в полном объеме отражая работу в течение дня.

10. Дневник должен постоянно находиться на рабочем месте студента и предъявляться для проверки ответственным лицам.

11. Результаты прохождения практики представляются обучающимися в колледж.

12. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится на основании результатов, подтвержденных аттестационным листом с характеристикой, подписанными руководителями практики от колледжа и предприятия, а также полноты и своевременности представления дневника практики и отчета в соответствии с заданием на практику.

Перечень выполненных работ в период производственной практики (преддипломной)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)				
_____ <i>ФИО</i>				
студент ___-го курса группы _____, обучающийся по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и си- стем				
успешно прошел (ла) производственную практику (преддипломную) в объеме 108 часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г. на предприятии _____ <i>наименование организации, юридический адрес</i>				
Виды и качество выполнения работ				
Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика			
	Работы выполнены с оценкой			
	5	4	3	2
1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.				
2. Выполнение проектирования электронных устройств и систем.				
3. Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа.				
4. Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки				
5. Сбор материалов для дипломного проекта.				
6. Выполнение отчета по производственной практике (преддипломной)				
«___» _____ 20__ г.				
Руководитель практики от колледжа	_____	_____		
	М.П.	ФИО		
Руководитель практики от предприятия	_____	_____		
	М.П.	ФИО		

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента (тку) _____

Вид практики: производственная практика (преддипломная)

Предприятие _____

На предприятие прибыл «__» _____ 202__ г.

Оставил предприятие «__» _____ 202__ г.

За время практики пропустил _____ дней,

из них: по уважительной причине __ дней, по неуважительной причине __ дней.

Оценка уровня освоения общих компетенций в ходе прохождения практики

Коды формируемых общих компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; наличие положительных отзывов по итогам практик; Участие в студенческих конференциях, конкурсах	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обоснованность выбора и примененных методов и способов решения профессиональных задач при эксплуатации автоматизированного оборудования для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях при эксплуатации автоматизированного оборудования для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста.	

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач	
ОК 6. 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;	<p>Конструктивность профессионального общения с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.</p> <p>Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и (или) выполнении задания в группе.</p> <p>Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.</p>	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы. Рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Положительная динамика достижений в процессе деятельности.</p> <p>Результативность самостоятельной работы.</p>	

Итоговая оценка уровня освоения общих компетенций _____

Руководитель практики от предприятия

М.П. _____

(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью организации)

Руководитель практики от ГБПОУ РО «РКРИПТ»

М.П. _____

(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью)