

**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**

**УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.  
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ  
ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Специальность:**  
15.02.16 Технология машиностроения

**Квалификация выпускника:**  
техник-технолог

**Форма обучения:** очная



Ростов-на-Дону  
2025

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-  
производственного отдела  
\_\_\_\_\_ Н.В. Сахавчук  
«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
\_\_\_\_\_ А.В.Быков  
«03» апреля 2025 г.

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией ПТ  
Протокол № 8 от «31» марта 2025 г.  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ В.А. Ламин

Рабочая программа УП.02 Учебная практика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 N 444 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 июля 2022 г., регистрационный № 69122), на основе потребностей рынка труда и запросов работодателей.

**Разработчик(и):**

Ламин В.А., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

**Рецензенты:**

Лупарь Н.С., руководитель проекта «Кадры для отрасли» ООО КЗ «Ростсельмаш»

Марченко С.И., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИП

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                     | Стр. |
|-----------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ                                | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ                    | 13   |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ                   | 18   |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ                     | 31   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ | 53   |

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа УП.02 Учебная практика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения с учетом соответствующей ПООП в части освоения квалификации «техник-технолог» и основных видов деятельности (ВД):

ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке и переподготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи учебной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта;

### 1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения УП.02 Учебная практика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве в рамках профессиональных модулей студент должен

Таблица 1

| Наименование ПМ                                                                                                | Требования к профессиональным умениям и (или) практическому опыту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | <ul style="list-style-type: none"><li>- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</li><li>- разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</li><li>- разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации</li></ul> |

### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы:

всего – 540 часов,

в том числе:

в форме практической подготовки – 540 часов

в рамках освоения ПМ.01. - 72 часа,

в рамках освоения ПМ.02. - 72 часов,

в рамках освоения ПМ.03. - 72 часов,

в рамках освоения ПМ.04. - 72 часов,

в рамках освоения ПМ.05. - 72 часов,

в рамках освоения ПМ.06. - 180 часов,

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений, необходимых для последующего получения практического опыта в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности (ВД)

Таблица 2

| ПМ<br>(ВД) | Код ПК и<br>ОК | Наименование результата освоения практики <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ.02      | ПК2.1          | Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования                                                                                                                                                                                                       |
|            | ПК2.2          | Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования                                                                                                                                                                                      |
|            | ПК2.3.         | Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании                                                                                                                                                                               |
|            | ОК1            | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                                  |
|            | ОК2            | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                        |
|            | ОК3            | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                 |
|            | ОК4            | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                     |
|            | ОК5            | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              |
|            | ОК6            | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
|            | ОК7            | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                            |
|            | ОК9            | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                                                                |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ.

| Код и наименование профессионального модуля                                                                    | Код и наименование профессионального модуля                                                                    | Количество часов на учебную практику в ПМ | Коды ПК                    | Наименование раздела ПМ и форма промежуточной аттестации по учебной практике                                                        | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Количество часов |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                |                                                                                                                |                                           |                            |                                                                                                                                     | всего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | всего            | в том в числе форме практической подготовки |
| ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | 72                                        | ПК.2.1<br>ПК.2.2<br>ПК.2.3 | МДК. 02.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования | 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ<br>2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ<br>3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ<br>4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня<br>5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования<br>6. Изучение документации и |                  |                                             |

|              |              |    |  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|--------------|--------------|----|--|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|              |              |    |  |                                                                      | типовых программ<br>промышленных<br>манипуляторов<br>7. Интеграция<br>промышленных<br>манипуляторов в работу<br>механообрабатывающих<br>цехов<br>8. Изучение<br>технологической<br>документации для<br>выполнения операций<br>на станках ЧПУ |   |   |
|              |              |    |  | Промежуточная<br>аттестация в форме<br>дифференцированного<br>зачета |                                                                                                                                                                                                                                              | — | — |
| Всего часов: | Всего часов: | 72 |  |                                                                      | 72                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.**

### **4.1. Общие требования к организации образовательного процесса.**

Учебная практика проводится в составе профессиональных модулей:

ПМ.02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

Учебная практика по специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится концентрированно, в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю специальности

Условие допуска студентов к учебной практике:

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

В период прохождения учебной практики, обучающиеся выполняют виды работ в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических работ, разработанных руководителями практики.

По результатам выполнения практических работ обучающимся составляются отчеты. Форма отчета по практическим работам разрабатывается руководителем практики и приводится в методических указаниях по выполнению практических работ по практике.

С целью оценки уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики по каждому этапу учебной практики руководителями практики заполняются аттестационные листы с указанием видов работ, выполненных во время практики, их объема и качества их выполнения (*Формы аттестационных листов по каждому этапу практики приводятся в приложениях*).

По результатам каждого этапа практики руководителями практики составляется характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения им общих компетенций в период прохождения практики (*Формы характеристик по каждому этапу практики приводятся в приложениях*).

### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей.

Преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой студентов, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения практических проверочных работ.

Каждый этап учебной практики завершается дифференцированным зачетом при условии положительной оценки в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих

компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления отчетов по практическим (лабораторным) работам.

Программа каждого этапа практики считается выполненной, если по ней получена оценка не ниже «удовлетворительно».

В период прохождения практики руководителями практики осуществляется текущий контроль освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль освоения профессиональных компетенций осуществляется в ходе выполнения всех видов работ по учебной практике и отражается в аттестационных листах по каждому этапу практики.

Текущий контроль освоения общих компетенций осуществляется в ходе наблюдения за деятельностью студента в период прохождения учебной практики и отражается в характеристике по каждому этапу практики.

**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 практике \_\_\_\_\_

по ПМ \_\_\_\_\_  
(наименование модуля)

студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
(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.

**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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

Студенту \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группа \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
(код и наименование специальности)

Вид практики \_\_\_\_\_

по ПМ \_\_\_\_\_  
(наименование модуля)

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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
М.П.

Руководитель практики  
от предприятия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
М.П.

**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**

по практике \_\_\_\_\_  
(учебной)

студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
(код и наименование специальности)

Предприятие \_\_\_\_\_

Начало практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Окончание практики «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., должность)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(ф.и.о., должность)

М.П.

## Перечень выполненных работ в период учебной практики

[illegible]

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_,  
 ФИО  
 студент \_\_\_\_-го курса группа \_\_\_\_\_ специальность \_\_\_\_\_  
 успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ.0 \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
 в объеме \_\_\_\_ часов (а) с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
 в организации \_\_\_\_\_  
 наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

| Виды и объем работ, выполненных студентом<br>во время практики | Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика<br>Работы выполнены с оценкой |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                                                | 5                                                                                                                               | 4 | 3 | 2 |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |
|                                                                |                                                                                                                                 |   |   |   |

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_  
 М.П. \_\_\_\_\_  
 Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
 М.П. \_\_\_\_\_

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

По ПМ. 0п. \_\_\_\_\_

МДК. 0п.0м \_\_\_\_\_

Предприятие \_\_\_\_\_

На предприятие прибыл \_\_\_\_\_ оставил предприятие \_\_\_\_\_

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<br>общих компетенций | Показатели оценки результата | Оценка<br>(да / нет) |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| ОК 01.                                |                              |                      |
| ОК 02.                                |                              |                      |
| ОК 03.                                |                              |                      |
| ОК 0п.                                |                              |                      |

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»

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики должна быть заверена печатью)

руководителя практики должна быть заверена печатью