



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по  
техническому развитию АО  
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки  
АО кадров ИАЗ - филиал  
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора  
ПАО ГБПОУ ИО «ИАТ»

/Коробкова Е.А.

«29» мая 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ


ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа  
(сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и  
шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с  
требованиями охраны труда и экологической безопасности

профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
ТМ, ТМП протокол №15 от  
18.05.2020 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; учебного плана профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса» в составе примерной основной образовательной программы, разработанной ГАПОУ ПК №8 им. И.Ф.Павлова, зарегистрированной в государственном реестре ПООП под номером: 15.01.32-170404 от 04.04.2017.

| № | Разработчик ФИО            |
|---|----------------------------|
| 1 | Степанов Сергей Леонидович |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   | 8    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                 | 29   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 38   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА (СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ) ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

РП профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида деятельности: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

ПК.1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием

ПК.1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием

ПК.1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

## **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица  |
|---|-------------------------|--|
| Знать   | 1.1                     | правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;  |
|   | 1.2                     | конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); |
|   | 1.3                     | устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;  |
|   | 1.4                     | правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;   |
|   | 1.5                     | правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;   |
|   | 1.6                     | правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;   |
| Уметь   | 2.1                     | подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;                          |
|   | 2.2                     | выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;   |
|   | 2.3                     | устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;   |
|   | 2.4                     | осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);             |

|                         |     |  |
|-------------------------|-----|--|
| Иметь практический опыт | 3.1 | в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;  |
|                         | 3.2 | в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;  |
|                         | 3.3 | в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;                                       |
|                         | 3.4 | в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; |

### 1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого

уровня физической подготовленности

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### **1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов - 604

Из них на освоение МДК 160

на практики учебную 324 и производственную 108, экзамен по профессиональному модулю 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций  | Индекс    | Наименование МДК(разделов), практик  | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час             |                       |  |                                  |              |    |                          | Самостоятельная работа |
|--|-----------|--|-------------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------------|--------------|----|--------------------------|------------------------|
|  |           |  |                                     | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                       |  |                                  |              |    | Промежуточная аттестация |                        |
|  |           |  |                                     | Всего часов                                     | Теоретические занятия | Лабораторные работы и практические занятия | Курсовая работа, курсовой проект | консультации |    |                          |                        |
| 1  | 2         | 3  | 4                                   | 5   | 6                     | 7  | 8                                | 9            | 10 | 11                       |                        |
| ОК.1, ОК.10, ОК.11, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1 | МДК.01.01 | Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса | 160                                 | 158   | 78                    | 72   | 0                                | 2            | 6  | 2                        |                        |



|  |       |                           |     |     |  |     |  |   |   |  |
|--|-------|---------------------------|-----|-----|--|-----|--|---|---|--|
| .3,ПК.<br>1.4  |       |                           |     |     |  |     |  |   |   |  |
| ОК.1,<br>ОК.10,<br>ОК.11,<br>ОК.2,<br>ОК.3,<br>ОК.4,<br>ОК.5,<br>ОК.6,<br>ОК.7,<br>ОК.8,<br>ОК.9,<br>ПК.1.1<br>,ПК.1.<br>2,ПК.1<br>.3,ПК.<br>1.4 | УП.01 | Учебная практика          | 324 | 324 |  | 324 |  | - | - |  |
| ОК.1,<br>ОК.10,<br>ОК.11,<br>ОК.2,<br>ОК.3,<br>ОК.4,<br>ОК.5,<br>ОК.6,<br>ОК.7,  | ПП.01 | Производственная практика | 108 | 108 |  | 108 |  | - | - |  |

|                                     |     |     |    |     |   |   |    |   |  |
|-------------------------------------|-----|-----|----|-----|---|---|----|---|--|
| ОК.8,<br>ОК.9,<br>ПК.01<br>-04      |     |     |    |     |   |   |    |   |  |
| Экзамен по профессиональному модулю | 12  |     |    |     |   | 6 | 6  |   |  |
| Всего:                              | 604 | 590 | 78 | 504 | 0 | 8 | 12 | 2 |  |

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий | Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)                         | Объем часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                       | 5                       | 6                |
| <b>Раздел 1</b>   | <b>Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса</b>   |             |                         |                         |                  |
| <b>МДК.01.01</b>  | <b>Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса</b>   | <b>152</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Подраздел 1.1</b>  | <b>Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа</b>   | <b>110</b>  |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1.1</b>   | <b>Введение</b>   | <b>4</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1.1<br>теория   | Содержание рабочего места станочника.   | 4           | 1.1                     | ОК.1, ОК.3,<br>ПК.1.1   |                  |
| <b>Тема 1.1.2</b>   | <b>Охрана труда</b>   | <b>4</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.2.1<br>теория   | Требования охраны труда. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Меры безопасности при работе станочника. | 3           | 1.1                     | ОК.1, ПК.1.1            |                  |
| Занятие 1.1.2.2<br>теория   | Требования охраны труда. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Меры безопасности при работе станочника.  | 1           | 1.1, 1.2                | ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.1   | 1.1              |
| <b>Тема 1.1.3</b>   | <b>Основы резания металлов</b>  | <b>4</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.3.1   | Основы теории резания. Режимы резания на металлорежущем   | 4           | 1.4                     | ОК.1, ОК.3, ОК.7,       |                  |

|                           |   |           |                                 |   |          |
|---------------------------|---|-----------|---------------------------------|---|----------|
| теория                    | станочном оборудовании. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование.   |           |                                 | ПК.1.3  |          |
| <b>Тема 1.1.4</b>         | <b>Металлообрабатывающие станки различных типов</b>   | <b>10</b> |                                 |   |          |
| Занятие 1.1.4.1<br>теория | Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов.  | 2         | 1.2, 1.3, 1.4                   | ОК.1, ОК.3,<br>ОК.10, ПК.1.2                  |          |
| Занятие 1.1.4.2<br>теория | Приводы станков, главное движение резца и движения подачи.  | 2         | 1.2, 2.1, 2.2, 2.3              | ОК.1, ОК.3, ОК.9,<br>ПК.1.2                   |          |
| Занятие 1.1.4.3<br>теория | Правила и методы подналадки металлообрабатывающих станков.  | 2         | 1.2, 1.3, 2.1, 2.2,<br>2.3      | ОК.1, ОК.3, ОК.5,<br>ПК.1.1, ПК.1.2           |          |
| Занятие 1.1.4.4<br>теория | Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании и оснастка станков для их выполнения. Приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.  | 2         | 1.2, 1.6, 2.1, 2.2,<br>2.3      | ОК.1, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.8, ПК.1.2             |          |
| Занятие 1.1.4.5<br>теория | Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях. | 1         | 1.3, 1.6, 2.2                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.2                   |          |
| Занятие 1.1.4.6<br>теория | Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях. | 1         | 1.2, 1.4, 1.6, 2.2,<br>2.3      | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.11, ПК.1.2,<br>ПК.1.3 | 1.2, 2.1 |
| <b>Тема 1.1.5</b>         | <b>Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы</b>  | <b>7</b>  |                                 |   |          |
| Занятие 1.1.5.1<br>теория | Типы токарных станков и их технические характеристики   | 1         | 1.2, 1.3, 1.4, 2.1,<br>2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.10, ПК.1.1,<br>ПК.1.2 |          |
| Занятие 1.1.5.2<br>теория | Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы.   | 1         | 1.2, 1.6, 2.2, 2.3,<br>2.4      | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.7, ОК.8,<br>ПК.1.3    |          |
| Занятие 1.1.5.3           | Ознакомление с органами управления станка.  | 2         | 1.2, 1.3, 1.6, 2.2,             | ОК.1, ОК.2, ОК.3,                             |          |

|   |   |           |                         |  |               |
|---|---|-----------|-------------------------|--|---------------|
| практическое занятие                    |   |           | 2.3                     | ОК.5, ОК.6, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3                           |               |
| Занятие 1.1.5.4<br>практическое занятие | Изготовление деталей начальной сложности.   | 2         | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4 |               |
| Занятие 1.1.5.5<br>теория               | Изготовление деталей начальной сложности  | 1         | 1.3, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.1.3, ПК.1.4                       | 1.3, 1.4, 2.4 |
| <b>Тема 1.1.6</b>                       | <b>Оснастка и технология работ на станках токарной группы</b>   | <b>22</b> |                         |  |               |
| Занятие 1.1.6.1<br>теория               | Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки. Заточка резцов и способы проверки заточки. Сверла, зенкеры, развертки, метчики, плашки.   | 2         | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4         |               |
| Занятие 1.1.6.2<br>теория               | Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка отверстий. Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения. Обработка конусных и фасонных поверхностей. Обработка поверхностей со сложной установкой. Накатка и отделка поверхностей. | 2         | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.11, ПК.1.3, ПК.1.4                |               |
| Занятие 1.1.6.3<br>практическое занятие | Разбор конструкторской и технологической документации   | 2         | 1.4, 1.6, 2.3, 2.4      | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4        |               |
| Занятие 1.1.6.4<br>практическое занятие | Решение задач по определению режимов резания  | 2         | 1.4, 2.3                | ОК.1, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3, ПК.1.4                            |               |
| Занятие 1.1.6.5<br>практическое         | Расчет режимов резания для станков токарной группы.   | 2         | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3      | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10,                               |               |

|   |   |          |                            |   |                  |
|---|---|----------|----------------------------|---|------------------|
| занятие                                     |   |          |                            | ПК.1.3  |                  |
| Занятие 1.1.6.6<br>практическое<br>занятие  | Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки. | 2        | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3         | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.3                  |                  |
| Занятие 1.1.6.7<br>практическое<br>занятие  | Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала.        | 2        | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3,<br>2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ОК.11, ПК.1.2,<br>ПК.1.3 |                  |
| Занятие 1.1.6.8<br>практическое<br>занятие  | Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.  | 2        | 1.6, 2.3, 2.4              | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.1, ПК.1.2,<br>ПК.1.3, ПК.1.4        |                  |
| Занятие 1.1.6.9<br>теория                   | Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.  | 1        | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2,<br>2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.5,<br>ОК.10, ПК.1.3,<br>ПК.1.4                 | 2.2, 2.3         |
| Занятие 1.1.6.10<br>практическое<br>занятие | Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.                        | 2        | 1.2, 1.3, 1.4, 2.2         | ОК.3, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2,<br>ПК.1.3                 |                  |
| Занятие 1.1.6.11<br>практическое<br>занятие | Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках   | 2        | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2,<br>2.3 | ОК.4, ОК.8, ОК.9,<br>ПК.1.2, ПК.1.3                           |                  |
| Занятие 1.1.6.12<br>теория                  | Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках.  | 1        | 1.2, 1.6, 2.2, 2.3,<br>2.4 | ОК.4, ОК.5, ОК.7,<br>ОК.9, ПК.1.2,<br>ПК.1.3, ПК.1.4          | 1.6, 2.2,<br>2.4 |
| <b>Тема 1.1.7</b>                           | <b>Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы..</b>   | <b>8</b> |                            |   |                  |
| Занятие 1.1.7.1<br>теория                   | Типы фрезерных станков и их технические характеристики.   | 4        | 1.1, 1.2, 1.4, 2.1         | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.7, ПК.1.1,<br>ПК.1.2                  |                  |
| Занятие 1.1.7.2                             | Ознакомление с органами управления станка.  | 2        | 1.2, 1.3, 1.4, 1.6,        | ОК.2, ОК.3, ОК.4,   |                  |

|   |   |           |                                   |   |               |
|---|---|-----------|-----------------------------------|---|---------------|
| практическое занятие                    |   |           | 2.1, 2.2, 2.3                     | ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3                  |               |
| Занятие 1.1.7.3<br>практическое занятие | Изготовление деталей начальной сложности.   | 2         | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4      | ОК.3, ОК.4, ОК.8, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4             |               |
| <b>Тема 1.1.8</b>                       | <b>Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы</b>  | <b>15</b> |                                   |   |               |
| Занятие 1.1.8.1<br>теория               | Элементы фрезерования плоских поверхностей. Фрезерование пазов, прорезей, шипов. Фрезерование цилиндрических поверхностей. Фрезерование радиусных, наружных и внутренних поверхностей. Фрезерование уступов, канавок. | 4         | 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4       |               |
| Занятие 1.1.8.2<br>практическое занятие | Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров фрезы.   | 2         | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3                | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3                             |               |
| Занятие 1.1.8.3<br>практическое занятие | Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей.   | 4         | 1.5, 1.6, 2.3, 2.4                | ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.8, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4 |               |
| Занятие 1.1.8.4<br>практическое занятие | Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.   | 2         | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4      | ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4                    |               |
| Занятие 1.1.8.5<br>теория               | Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.   | 1         | 1.4, 1.5, 1.6, 2.4                | ОК.3, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4              | 1.1, 1.3, 2.1 |
| Занятие 1.1.8.6<br>практическое занятие | Базирование заготовок и привязка инструмента.   | 2         | 1.2, 1.3, 2.2                     | ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3                     |               |
| <b>Тема 1.1.9</b>                       | <b>Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы</b>  | <b>6</b>  |                                   |   |               |

|  |   |           |                         |  |          |
|--|---|-----------|-------------------------|--|----------|
| Занятие 1.1.9.1<br>теория                | Кругло и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы.   | 2         | 1.1, 1.2, 1.4, 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.1.2, ПК.1.3                       |          |
| Занятие 1.1.9.2<br>практическое занятие  | Ознакомление с органами управления станка.  | 1         | 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4 | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3        |          |
| Занятие 1.1.9.3<br>практическое занятие  | Установка и базирование деталей.  | 2         | 1.4, 1.5, 2.2, 2.3      | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4 |          |
| Занятие 1.1.9.4<br>теория                | Установка и базирование деталей.  | 1         | 1.3, 1.6, 2.2           | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.11, ПК.1.2                              | 1.5, 2.4 |
| <b>Тема 1.1.10</b>                       | <b>Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы</b>  | <b>7</b>  |                         |  |          |
| Занятие 1.1.10.1<br>теория               | Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов. Обработка заготовок при бесцентровом шлифовании.             | 4         | 1.4, 1.6, 2.2           | ОК.5, ОК.7, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3                      |          |
| Занятие 1.1.10.2<br>практическое занятие | Обработка деталей согласно чертежа.   | 3         | 1.2, 2.4                | ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.4               |          |
| <b>Тема 1.1.11</b>                       | <b>Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы</b>   | <b>2</b>  |                         |  |          |
| Занятие 1.1.11.1<br>теория               | Типы сверлильных станков, принцип работы. Вертикальные и радиально сверлильные станки.                                      | 2         | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3                       |          |
| <b>Тема 1.1.12</b>                       | <b>Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.</b>   | <b>11</b> |                         |  |          |
| Занятие 1.1.12.1<br>теория               | Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки. Допуски размеров. | 4         | 1.2, 1.3, 2.2, 2.4      | ОК.1, ОК.3, ОК.7, ПК.1.2, ПК.1.3                             |          |



|   |   |          |                            |  |          |
|---|---|----------|----------------------------|--|----------|
|   | Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы. Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках.                  |          |                            |  |          |
| Занятие 1.1.12.2<br>практическое<br>занятие | Расчет режимов резания для станков сверлильной группы.  | 2        | 1.4, 2.2, 2.3              | ОК.3, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2,<br>ПК.1.3        |          |
| Занятие 1.1.12.3<br>практическое<br>занятие | Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. Кондукторы.   | 2        | 1.2, 1.3, 1.5, 2.2         | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.7, ОК.8,<br>ПК.1.2           |          |
| Занятие 1.1.12.4<br>практическое<br>занятие | Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.   | 2        | 1.2, 1.3, 2.2, 2.4         | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.2, ПК.1.3 |          |
| Занятие 1.1.12.5<br>теория                  | Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.   | 1        | 1.4, 2.2, 2.3              | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.2, ПК.1.3                  | 1.2, 2.2 |
| <b>Тема 1.1.13</b>                          | <b>Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов</b>  | <b>2</b> |                            |  |          |
| Занятие 1.1.13.1<br>теория                  | Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов. Кинематика станков.  | 2        | 1.2, 2.2                   | ОК.1, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.1,<br>ПК.1.2        |          |
| <b>Тема 1.1.14</b>                          | <b>Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.</b>   | <b>8</b> |                            |  |          |
| Занятие 1.1.14.1<br>теория                  | Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, из назначение. Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки. | 4        | 1.4, 1.6, 2.2, 2.3,<br>2.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ОК.11, ПК.1.3   |          |
| Занятие 1.1.14.2<br>практическое<br>занятие | Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках.  | 2        | 1.4, 2.2, 2.3              | ОК.3, ОК.4, ОК.7,<br>ПК.1.2, ПК.1.3                  |          |
| Занятие 1.1.14.3<br>практическое            | Технология обработки шпоночного паза.   | 2        | 1.4, 1.6, 2.2, 2.4         | ОК.2, ОК.3, ОК.5,<br>ОК.10, ПК.1.3,                  |          |

|   |   |           |                     |  |          |
|---|---|-----------|---------------------|--|----------|
| занятие                                   |   |           |                     | ПК.1.4   |          |
| <b>Подраздел 1.2</b>                      | <b>Осуществление наладки обслуживаемых станков</b>  | <b>44</b> |                     |  |          |
| <b>Тема 1.2.1</b>                         | <b>Формы заготовок и технология их изготовления</b>   | <b>8</b>  |                     |  |          |
| Занятие 1.2.1.1<br>теория                 | Формы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство, формы и характеристики отливок. Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка. Припуски и допуски для заготовок разных типов. | 4         | 1.5, 1.6, 2.4       | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ПК.1.1, ПК.1.2,<br>ПК.1.3 |          |
| Занятие 1.2.1.2<br>Самостоятельная работа | Формы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство, формы и характеристики отливок. Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка. Припуски и допуски для заготовок разных типов. | 2         | 1.6, 2.4            | ОК.2, ОК.3,<br>ОК.10, ПК.1.4                                   |          |
| Занятие 1.2.1.3<br>практическое занятие   | Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала.  | 2         | 1.4, 2.2            | ОК.3, ОК.4, ОК.5,<br>ОК.10, ПК.1.3                             |          |
| <b>Тема 1.2.2</b>                         | <b>Основы проектирования станочных приспособлений</b>   | <b>7</b>  |                     |  |          |
| Занятие 1.2.2.1<br>теория                 | Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.  | 2         | 1.2, 1.3, 2.2       | ОК.1, ОК.2, ОК.7,<br>ОК.8, ОК.11,<br>ПК.1.3                    |          |
| Занятие 1.2.2.2<br>практическое занятие   | Определение силы зажима обрабатываемой заготовки.   | 2         | 1.4, 2.4            | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2,<br>ПК.1.3                  |          |
| Занятие 1.2.2.3<br>практическое занятие   | Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.  | 2         | 1.2, 1.3, 2.2, 2.4  | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.3                             |          |
| Занятие 1.2.2.4<br>теория                 | Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.  | 1         | 1.2, 1.3, 2.2       | ОК.2, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.3                             | 1.6, 2.4 |
| <b>Тема 1.2.3</b>                         | <b>Наладка станков и технологический процесс</b>  | <b>8</b>  |                     |  |          |
| Занятие 1.2.3.1                           | Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, | ОК.1, ОК.2, ОК.3,  |          |

|  |   |           |                              |   |     |
|--|---|-----------|------------------------------|---|-----|
| теория                                     | Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа. |           | 2.2                          | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3                          |     |
| Занятие 1.2.3.2<br>практическое<br>занятие | Наладка, подналадка станка и погрешности обработки.   | 2         | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2           | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 |     |
| Занятие 1.2.3.3<br>практическое<br>занятие | Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства.  | 2         | 1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2         |     |
| Занятие 1.2.3.4<br>практическое<br>занятие | Настройка токарного станка.   | 2         | 1.2, 1.3, 2.2                | ОК.4, ОК.7, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3         |     |
| <b>Тема 1.2.4</b>                          | <b>Проверка качества обработки деталей</b>  | <b>3</b>  |                              |   |     |
| Занятие 1.2.4.1<br>теория                  | Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака) и способы их предупреждения.                               | 3         | 1.4, 1.6, 2.2, 2.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.10, ПК.1.4                 |     |
| <b>Тема 1.2.5</b>                          | <b>Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков</b>   | <b>13</b> |                              |   |     |
| Занятие 1.2.5.1<br>теория                  | Виды погрешностей станков, производительность и надёжность металлообрабатывающих станков. Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков.                                   | 2         | 1.2, 2.2                     | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.4                        |     |
| Занятие 1.2.5.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.   | 8         | 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3      | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3         |     |
| Занятие 1.2.5.3<br>консультация            | Особенности выполнения работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.   | 2         | 1.4, 1.6, 2.4                | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3, ПК.1.4         |     |
| Занятие 1.2.5.4<br>теория                  | Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.   | 1         | 1.3, 2.2                     | ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.1.3, ПК.1.4                | 1.5 |

|  |  |          |                    |  |     |
|--|--|----------|--------------------|--|-----|
| <b>Тема 1.2.6</b>                          | <b>Управление подъемно-транспортным оборудованием</b>  | <b>3</b> |                    |  |     |
| Занятие 1.2.6.1<br>теория                  | Классификация и назначение подъемно-транспортного оборудования машиностроительного производства.   | 1        | 1.1, 1.2, 2.1      | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.8, ПК.1.1,<br>ПК.1.2 |     |
| Занятие 1.2.6.2<br>практическое<br>занятие | Управление подъемно-транспортным оборудованием.  | 2        | 1.5, 2.2           | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.1, ПК.1.2          |     |
| <b>Тема 1.2.7</b>                          | <b>Строповка и увязка грузов</b>   | <b>2</b> |                    |  |     |
| Занятие 1.2.7.1<br>теория                  | Схемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.               | 2        | 1.5                | ОК.1, ОК.3, ОК.6,<br>ОК.7, ОК.8,<br>ПК.1.2   |     |
|  | Экзамен  | 6        |                    |  |     |
| ВСЕГО часов:                               |  | 154      |                    |  |     |
| <b>УП.01</b>                               | <b>Учебная практика</b>  | 324      |                    |  |     |
| Тема 1.1.1                                 | Введение   | 10       |                    |  |     |
| Вид работ 1.1.1.1                          | Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.                 | 6        | 2.1, 3.1           | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1                        |     |
| Вид работ 1.1.1.2                          | Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей                                    | 4        | 2.1, 3.1           | ОК.1, ОК.2,<br>ПК.1.1                        |     |
| Тема 1.1.2                                 | Охрана труда   | 4        |                    |  |     |
| Вид работ 1.1.2.1                          | Виды инструктажей. Охрана труда при работе на станке с ЧПУ и универсальном станочном оборудовании. | 3        | 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ПК.1.1,<br>ПК.1.2 |     |
| Вид работ 1.1.2.2                          | Виды инструктажей. Охрана труда при работе на универсальных станках и на станке с ЧПУ.             | 1        | 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ПК.1.1, ПК.1.2          | 2.1 |
| Тема 1.1.3                                 | Основы резания металлов  | 24       |                    |  |     |
| Вид работ 1.1.3.1                          | Режимы резания при станочной обработке металлов.   | 6        | 2.2, 2.3, 3.3      | ОК.2, ОК.9,                                  |     |

|                   |  |    |                            |   |     |
|-------------------|--|----|----------------------------|---|-----|
|                   |  |    |                            | ОК.10, ПК.1.3                                     |     |
| Вид работ 1.1.3.2 | Режимы резания при станочной обработке металлов.   | 6  | 2.2, 2.3, 3.3              | ОК.1, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.3                      |     |
| Вид работ 1.1.3.3 | Использование контрольно-измерительных приборов и инструментов для разметки и контроля . | 6  | 2.1, 2.2, 3.2              | ОК.2, ОК.3, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2                |     |
| Вид работ 1.1.3.4 | Определение брака при разметке и меры его предупреждения.                                | 5  | 2.2, 3.2                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ПК.1.2                 |     |
| Вид работ 1.1.3.5 | Определение брака при разметке и меры его предупреждения.                                | 1  | 2.2, 3.2                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2 | 2.2 |
| Тема 1.1.4        | Металлообрабатывающие станки различных типов   | 25 |                            |   |     |
| Вид работ 1.1.4.1 | Токарные и фрезерные станки, классификация, конструкция и их наладка.                    | 6  | 2.1, 2.2, 2.3, 3.1,<br>3.2 | ОК.1, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.1,<br>ПК.1.2, ПК.1.3   |     |
| Вид работ 1.1.4.2 | Ознакомление с видами, классификацией фрез, токарных резцов и видами работ.              | 6  | 2.2, 3.2                   | ОК.1, ОК.2, ОК.5,<br>ОК.6, ПК.1.2                 |     |
| Вид работ 1.1.4.3 | Режимы резания при проведении токарных, фрезерных и сверлильных работ.                   | 6  | 2.3, 3.3                   | ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.3            |     |
| Вид работ 1.1.4.4 | Режимы резания при нарезании резьбы, шлифовании, зубонарезании.                          | 6  | 2.2, 2.3, 3.3              | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ПК.1.2,<br>ПК.1.3      |     |
| Вид работ 1.1.4.5 | Режимы резания при работе на станках.  | 1  | 2.2, 3.3                   | ОК.1, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.2,<br>ПК.1.3     | 2.3 |
| Тема 1.1.5        | Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы                          | 19 |                            |   |     |
| Вид работ 1.1.5.1 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению                          | 6  | 2.1, 3.1, 3.2, 3.3         | ОК.2, ОК.4, ОК.8,                                 |     |

|                   |   |    |  |   |     |
|-------------------|---|----|--|---|-----|
|                   | цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.   |    |  | ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3                                      |     |
| Вид работ 1.1.5.2 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек. | 6  | 2.1, 2.2, 2.3, 3.3                     | ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2                              |     |
| Вид работ 1.1.5.3 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей имеющих "классные" размеры и конические поверхности.               | 6  | 2.2, 2.3, 3.2, 3.3                     | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3                     |     |
| Вид работ 1.1.5.4 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению деталей простых форм.   | 1  | 2.2, 2.3, 3.2, 3.3                     | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ПК.1.2, ПК.1.3                      | 3.2 |
| Тема 1.1.6        | Оснастка и технология работ на станках токарной группы  | 25 |  |   |     |
| Вид работ 1.1.6.1 | Обработка деталей большой длины и сложной формы или имеющих "классные" отверстия на токарном станке.  | 6  | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4 |     |
| Вид работ 1.1.6.2 | Изготовление ступенчатого валика, содержащего "классные" размеры на универсальном токарном станке.  | 12 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4           | ОК.3, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4        |     |
| Вид работ 1.1.6.3 | Изготовление деталей содержащих наружные и внутренние резьбы.   | 6  | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4           | ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.4                           |     |
| Вид работ 1.1.6.4 | Изготовление ступенчатого валика сложной формы на токарном станке.  | 1  | 2.4, 3.4                               | ОК.1, ОК.2, ПК.1.3, ПК.1.4                                  | 2.4 |
| Тема 1.1.7        | Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы..  | 22 |  |   |     |
| Вид работ 1.1.7.1 | Изготовление изделия содержащего карманы, скосы, сопряжения используя вертикально-фрезерный или широкоуниверсальный                                       | 12 | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9, ОК.10,                              |     |

|                    |  |    |   |  |     |
|--------------------|--|----|---|--|-----|
|                    | фрезерные станки, тиски, круглый поворотный стол, УДГ.   |    |   | ПК.1.1, ПК.1.2,<br>ПК.1.4  |     |
| Вид работ 1.1.7.2  | Изготовление детали содержащей кратные элементы или зубчатые колеса.   | 10 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.3,<br>3.4                | ОК.1, ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.2, ПК.1.3,<br>ПК.1.4        |     |
| Тема 1.1.8         | Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы  | 21 |   |  |     |
| Вид работ 1.1.8.1  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры на фрезерном станке   | 8  | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,<br>3.1, 3.2, 3.3, 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.8,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ПК.1.1, ПК.1.2,<br>ПК.1.3, ПК.1.4 |     |
| Вид работ 1.1.8.2  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры.  | 1  | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2,<br>3.3, 3.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5,<br>ПК.1.2, ПК.1.3,<br>ПК.1.4          | 3.2 |
| Вид работ 1.1.8.3  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры наружных поверхностей и пазов.  | 12 | 2.4, 3.4                                  | ОК.5, ОК.7, ОК.8,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ПК.1.4                            |     |
| Тема 1.1.9         | Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы  | 6  |   |  |     |
| Вид работ 1.1.9.1  | Подбор и обоснование выбора материала абразивного круга, выбор техоборудования, закрепление и шлифование деталей плоской формы | 6  | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2,<br>3.3, 3.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.3, ПК.1.4                   |     |
| Тема 1.1.10        | Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы  | 11 |   |  |     |
| Вид работ 1.1.10.1 | Изготовление изделия круглой формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.  | 6  | 2.4, 3.4                                  | ОК.1, ОК.3, ОК.8,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ПК.1.2, ПК.1.4                    |     |
| Вид работ 1.1.10.2 | Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.  | 4  | 2.2, 2.4, 3.2, 3.4                        | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.10, ПК.1.4                                     |     |

|                    |   |    |                                 |   |     |
|--------------------|---|----|---------------------------------|---|-----|
| Вид работ 1.1.10.3 | Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.                                   | 1  | 2.1, 2.2, 2.4, 3.4              | ОК.2, ОК.5, ОК.9,<br>ПК.1.4                                     | 3.4 |
| Тема 1.1.11        | Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы  | 25 |                                 |   |     |
| Вид работ 1.1.11.1 | Расчет режимов резания при сверлении глубоких отверстий, подбор необходимого инструмента и выполнение отверстия в детали. | 6  | 2.2, 2.3, 3.2, 3.3              | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.2, ПК.1.3            |     |
| Вид работ 1.1.11.2 | Подбор необходимых инструментов и выполнение "классных" отверстий на сверлильном станке.                                  | 12 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2,<br>3.3, 3.4 | ОК.2, ОК.3, ОК.8,<br>ОК.9, ПК.1.1,<br>ПК.1.2, ПК.1.3,<br>ПК.1.4 |     |
| Вид работ 1.1.11.3 | Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном станке или широкоуниверсальных фрезерных станках.        | 6  | 2.2, 2.4, 3.2, 3.3,<br>3.4      | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ПК.1.2, ПК.1.3,<br>ПК.1.4                  |     |
| Вид работ 1.1.11.4 | Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном, токарном или широкоуниверсальных фрезерных станках.     | 1  | 2.4, 3.4                        | ОК.1, ОК.2, ОК.9,<br>ОК.10, ПК.1.4                              | 3.3 |
| Тема 1.1.12        | Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.  | 10 |                                 |   |     |
| Вид работ 1.1.12.1 | Выполнение ступенчатых отверстий с использованием специальной оснастки (делительные головки, наклонные столы ...)         | 10 | 2.2, 2.4, 3.2, 3.4              | ОК.1, ОК.5, ОК.8,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ОК.11, ПК.1.2,<br>ПК.1.4   |     |
| Тема 1.1.13        | Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов   | 19 |                                 |   |     |
| Вид работ 1.1.13.1 | Настройка УДГ-160 для выполнения кратных элементов и высокоточных пазов.  | 6  | 2.2, 2.4, 3.2, 3.4              | ОК.1, ОК.3, ОК.5,<br>ПК.1.2, ПК.1.4                             |     |
| Вид работ 1.1.13.2 | Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.   | 12 | 2.2, 2.4, 3.2, 3.4              | ОК.2, ОК.4, ОК.7,<br>ОК.9, ОК.11,<br>ПК.1.2, ПК.1.4             |     |



|                    |  |    |                              |   |          |
|--------------------|--|----|------------------------------|---|----------|
| Вид работ 1.1.13.3 | Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.  | 1  | 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4      | ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4        | 2.2, 3.2 |
| Тема 1.1.14        | Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.                                       | 10 |                              |   |          |
| Вид работ 1.1.14.1 | Изготовление детали сложной формы на станке с ЧПУ.   | 10 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4 | ОК.1, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4             |          |
| Тема 1.2.1         | Формы заготовок и технология их изготовления   | 17 |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.1.1  | Выбор и обоснование выбора способа получения заготовки в зависимости от типа производства.               | 10 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4       |          |
| Вид работ 1.2.1.2  | Способы получения заготовок.   | 6  | 2.2, 3.2                     | ОК.7, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3              |          |
| Вид работ 1.2.1.3  | Способы получения заготовок  | 1  | 2.2, 2.3, 3.2, 3.3           | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3              | 3.2      |
| Тема 1.2.2         | Основы проектирования станочных приспособлений   | 21 |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.2.1  | Выбор схемы базирования и закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей. | 10 | 2.2, 3.2                     | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.2, ПК.1.3                            |          |
| Вид работ 1.2.2.2  | Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.       | 10 | 2.1, 2.2, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.4 |          |
| Вид работ 1.2.2.3  | Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.       | 1  | 2.1, 2.2, 3.1, 3.2           | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1, ПК.1.2                            | 2.1      |

|                   |   |    |                              |   |          |
|-------------------|---|----|------------------------------|---|----------|
| Тема 1.2.3        | Наладка станков и технологический процесс   | 21 |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.3.1 | Типовые методы наладок. Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. | 10 | 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4 | ОК.1, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4       |          |
| Вид работ 1.2.3.2 | Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа.               | 10 | 2.3, 3.3, 3.4                | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3                       |          |
| Вид работ 1.2.3.3 | Особенности наладки станков разного типа.   | 1  | 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 | 2.4      |
| Тема 1.2.4        | Проверка качества обработки деталей   | 10 |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.4.1 | Выбор инструментов контроля и методов определения годности готового изделия.  | 10 | 2.4, 3.4                     | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.4          |          |
| Тема 1.2.5        | Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков  | 10 |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.5.1 | Определение погрешности станка по координатам и контрольным точкам и проведение юстировки станка.   | 10 | 2.1, 2.2, 3.1, 3.2           | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ОК.11, ПК.1.1, ПК.1.2        |          |
| Тема 1.2.6        | Управление подъемно-транспортным оборудованием  | 6  |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.6.1 | Управление подъемно-транспортным оборудованием.   | 5  | 2.1, 3.1                     | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1                              |          |
| Вид работ 1.2.6.2 | Управление подъемно-транспортным оборудованием.   | 1  | 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4      | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.1, ПК.1.2                | 2.1, 3.1 |
| Тема 1.2.7        | Строповка и увязка грузов   | 8  |                              |   |          |
| Вид работ 1.2.7.1 | Способы и виды строповки и увязки грузов для подъема,   | 8  | 2.1, 2.4, 3.1, 3.4           | ОК.1, ОК.2, ОК.9,                                     |          |

|                       |  |     |     |  |  |
|-----------------------|--|-----|-----|--|--|
|                       | перемещения, установки и складирования.  |     |     | ОК.10, ОК.11,<br>ПК.1.1, ПК.1.4                  |  |
| <b>ПП.01</b>          | <b>Производственная практика</b>   | 108 |     |  |  |
| Виды работ 1          | Произвести подготовку и наладку широкоуниверсального фрезерного или токарного станка для работы.   | 10  |     | ПК.01  |  |
| Содержание работы 1.1 | Произвести обслуживание и подготовку станка к работе; установить фрезу или резцы; установить и выверить необходимое приспособление; разметить и закрепить заготовку; найти точку касания и обнулить лимбы станка; установить режимы резания.   | 10  | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.7, ОК.8, ОК.10           |  |
| Виды работ 2          | Провести операции контроля и закрепления инструмента в оправках или резцедержателе.  | 10  |     | ПК.02  |  |
| Содержание работы 2.1 | Произвести выбор необходимого инструмента и оправок, закрепление инструмента в оправках (с использованием необходимых переходных конусов), закрепить на станке или установить и выверить резцы; установить режимы резания; разметить и закрепить заготовку; найти точку касания и обнулить лимбы станка. | 10  | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.4,<br>ОК.5, ОК.6, ОК.9,<br>ОК.10  |  |
| Виды работ 3          | Произвести расчеты режимов резания на используемый инструмент и операции при проведении работ по изготовлению детали.  | 20  |     | ПК.03  |  |
| Содержание работы 3.1 | Произвести расчеты режимов резания с использованием справочной литературы или табличных данных на выбранный инструмент, вид работ.   | 20  | 3.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.5, ОК.9,<br>ОК.10, ОК.11 |  |
| Виды работ 4          | Изготовить деталь средней сложности на станке.   | 30  |     | ПК.04  |  |
| Содержание работы 4.1 | Изготовление детали, содержащей два высокоточных ("классных") размера, скосы, уступы, пазы и карманы на фрезерном станке или изготовление детали, содержащие цилиндрические и конические наружные поверхности, отверстие под сопрягаемый размер на токарном станке.                                      | 30  | 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.7,<br>ОК.9, ОК.10,<br>ОК.11       |  |
| Виды работ 5          | Изготовление деталей зачетно-комплексной работы и определение  | 38  |     | ПК.04  |  |

|                       |   |     |     |  |  |
|-----------------------|---|-----|-----|--|--|
|                       | годности деталей.   |     |     |  |  |
| Содержание работы 5.1 | <p>Оформление необходимой документации и изготовление зачетно-комплексной работы, содержащей два "классных" наружных размеров, "классный" паз, скосы, уступы, закрытый и открытый карманы, или изделие, состоящее из нескольких деталей, имеющие сопрягаемые поверхности при заданном виде посадки на фрезерном станке;</p> <p>Оформление необходимой документации и изготовление зачетно-комплексной работы, содержащей "классные" наружных размеры, или "классное" отверстие, выполняемое специнструментом; или изделие, состоящее из нескольких деталей, имеющие сопрягаемые поверхности при заданном виде посадки на токарном станке.</p> | 38  | 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11 |  |
| ВСЕГО часов:          |   | 432 |     |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

#### УП.01 Учебная практика

| Индекс вида работ | Наименование вида работ  | Перечень оборудования  |
|-------------------|--|--|
| 1.1.1.1           | Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.                 | Инструкции по охране труда.  |
| 1.1.1.2           | Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей                                    | Инструкции Е8, Е16, Е42, Е3, широкоуниверсальные фрезерные станки.   |
| 1.1.2.1           | Виды инструктажей. Охрана труда при работе на станке с ЧПУ и универсальном станочном оборудовании. | компьютер, мультимедийное оборудование, инструкции по ОТ: Е01, Е02, Е08, Е09, Е15, Е16, Е20, Е21, широкоуниверсальные фрезерные станки |
| 1.1.2.2           | Виды инструктажей. Охрана труда при работе на универсальных станках и на станке с ЧПУ.             | Инструкции по ОТ: Е01, Е02, Е08, Е09, Е15, Е16, Е20, Е21, широкоуниверсальные фрезерные станки.  |
| 1.1.3.1           | Режимы резания при станочной обработке металлов.   | компьютер, выход в интернет, паспортные характеристики станков широкоуниверсальные фрезерные станки.                                   |
| 1.1.3.2           | Режимы резания при станочной обработке металлов.   | компьютер, выход в интернет, паспортные характеристики станков широкоуниверсальные фрезерные станки.                                   |
| 1.1.3.3           | Использование контрольно-измерительных приборов и инструментов для разметки и контроля .           | Измерительная головка Renishow OMP-60, измерительная головка Heidenhain, линейки, угольники, угломеры, ШЦ-1, ШЦ-2,                     |

|         |   |  |
|---------|---|--|
|         |   | штангенрейсмасы,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки  |
| 1.1.3.4 | Определение брака при разметке и меры его предупреждения.   | Заготовки, детали,<br>измерительные и разметочные инструменты,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки и токарные станки. |
| 1.1.3.5 | Определение брака при разметке и меры его предупреждения.   | Заготовки, детали,<br>измерительные и разметочные инструменты,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки.                   |
| 1.1.4.1 | Токарные и фрезерные станки, классификация, конструкция и их наладка.   | Станки токарные, фрезерные,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки, сверлильные и заточные.                              |
| 1.1.4.2 | Ознакомление с видами, классификацией фрез, токарных резцов и видами работ.   | Фрезы, токарные резцы, станки, заготовки,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки.  |
| 1.1.4.3 | Режимы резания при проведении токарных, фрезерных и сверлильных работ.  | Фрезы, токарные резцы, сверла, станки, заготовки,<br>широкоуниверсальные<br>фрезерные станки.                                |
| 1.1.4.4 | Режимы резания при нарезании резьбы, шлифовании, зубонарезании.   | Станки, резьбо- и зуборезные инструменты, шлифовальные и полировальные круги   |
| 1.1.4.5 | Режимы резания при работе на станках.   | Станки, инструменты.   |
| 1.1.5.1 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек. | Токарные станки, резцы, резьбонарезной инструмент и заготовки.   |
| 1.1.5.2 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по  | Токарные станки, резцы, резьбонарезной инструмент и  |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         | изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.   | заготовки.   |
| 1.1.5.3 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей имеющих "классные" размеры и конические поверхности.                                | Токарные станки, резцы и заготовки.  |
| 1.1.5.4 | Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению деталей простых форм.  | Токарные станки, резцы, заготовки.   |
| 1.1.6.1 | Обработка деталей большой длины и сложной формы или имеющих "классные" отверстия на токарном станке.   | Токарные станки, инструменты, контрольные приспособления и спец оснастка.                                      |
| 1.1.6.2 | Изготовление ступенчатого валика, содержащего "классные" размеры на универсальном токарном станке.   | Токарный станок, инструменты, заготовки  |
| 1.1.6.3 | Изготовление деталей содержащих наружные и внутренние резьбы.  | Токарные станки, резцы, плашки и метчики, заготовки.   |
| 1.1.6.4 | Изготовление ступенчатого валика сложной формы на токарном станке.   | Токарные станки, режущие и измерительные инструменты.  |
| 1.1.7.1 | Изготовление изделия содержащего карманы, скосы, сопряжения используя вертикально-фрезерный или широкоуниверсальный фрезерные станки, тиски, круглый поворотный стол, УДГ. | Вертикально-фрезерные станки, широкоуниверсальные фрезерные станки, техоснастка, техоборудование, инструменты. |
| 1.1.7.2 | Изготовление детали содержащей кратные элементы или зубчатые колеса.   | Широкоуниверсальные фрезерные станки, делительная головка и инструменты.                                       |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| 1.1.8.1  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры на фрезерном станке   | Широкоуниверсальные фрезерные станки, оснастка, инструменты.                                 |
| 1.1.8.2  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры.  | Широкоуниверсальные фрезерные станки, оснастка, инструменты.                                 |
| 1.1.8.3  | Изготовление детали, содержащей "классные" размеры наружных поверхностей и пазов.  | Широкоуниверсальные фрезерные станки, измерительные инструменты, фрезы, оснастка, заготовки. |
| 1.1.9.1  | Подбор и обоснование выбора материала абразивного круга, выбор техоборудования, закрепление и шлифование деталей плоской формы | Шлифовальный станок, абразивные круги, магнитный стол или тиски, заготовки.                  |
| 1.1.10.1 | Изготовление изделия круглой формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.  | Шлифовальный станок, шлифовальная головка, абразивные круги, заготовки.                      |
| 1.1.10.2 | Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.  | Шлифовальный станок, магнитный стол, абразивные круги, заготовки.                            |
| 1.1.10.3 | Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.  | Шлифовальный станок, магнитный стол, абразивные круги, заготовки.                            |
| 1.1.11.1 | Расчет режимов резания при сверлении глубоких отверстий, подбор необходимого инструмента и выполнение отверстия в детали.      | Сверлильный станок, сверла, справочники, заготовки.  |
| 1.1.11.2 | Подбор необходимых инструментов и выполнение "классных" отверстий на сверлильном станке.                                       | Сверлильный станок, сверла, зенкеры, развертки, калибр-пробки, заготовки.                    |
| 1.1.11.3 | Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном станке или  | Сверлильные станке или широкоуниверсальные фрезерные станки, готовые                         |



|          |   |   |
|----------|---|---|
|          | широкоуниверсальных фрезерных станках.  | детали, инструменты резания и контроля.   |
| 1.1.11.4 | Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном, токарном или широкоуниверсальных фрезерных станках. | Сверлильный, широкоуниверсальные фрезерные станки или токарный станок, инструменты, заготовки.                        |
| 1.1.12.1 | Выполнение ступенчатых отверстий с использованием специальной оснастки (делительные головки, наклонные столы ...)     | Сверлильный станок, широкоуниверсальные фрезерные станки, спецоснастка, инструменты, заготовки.                       |
| 1.1.13.1 | Настройка УДГ-160 для выполнения кратных элементов и высокоточных пазов.  | Широкоуниверсальные фрезерные станки, УДГ-160, инструменты.   |
| 1.1.13.2 | Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.   | Широкоуниверсальный фрезерный станок, УДГ-160, поворотный стол.   |
| 1.1.13.3 | Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.   | УДГ-160, широкоуниверсальные фрезерные станки.  |
| 1.1.14.1 | Изготовление детали сложной формы на станке с ЧПУ.  | Станок с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки, технологическое оборудование, инструменты, заготовки.             |
| 1.2.1.1  | Выбор и обоснование выбора способа получения заготовки в зависимости от типа производства.                            | компьютер, выход в интернет, техническое задание.   |
| 1.2.1.2  | Способы получения заготовок.  | компьютер, выход в интернет, техническое задание.   |
| 1.2.1.3  | Способы получения заготовок   | компьютер, выход в интернет, техническое задание.   |
| 1.2.2.1  | Выбор схемы базирования и закрепления заготовки, разработка технологической оснастки, обработка базовых поверхностей. | Рабочие чертежи, технологическое задание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные |

|         |   |  |
|---------|---|--|
|         |   | станки.  |
| 1.2.2.2 | Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.  | Рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки.                                   |
| 1.2.2.3 | Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.  | Рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки.                                   |
| 1.2.3.1 | Типовые методы наладок. Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. | Станок токарный, резцы, заготовки.   |
| 1.2.3.2 | Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа.               | Широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки, концевые и дисковые фрезы, резцы   |
| 1.2.3.3 | Особенности наладки станков разного типа.   | Фрезы концевые и фасонные, резцы, рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки. |
| 1.2.4.1 | Выбор инструментов контроля и методов определения годности готового изделия.  | Контрольные инструменты, детали, чертежи, таблицы допусков и неуказанных предельных отклонений.  |
| 1.2.5.1 | Определение погрешности станка по координатам и контрольным точкам и  | Контрольные меры длины и углов, измерительные головки. Широкоуниверсальные   |

|         |   |   |
|---------|---|---|
|         | проведение юстировки станка.  | фрезерные станки и универсальные токарные станки. |
| 1.2.6.1 | Управление подъемно-транспортным оборудованием.   | Таблицы и схемы цеховых транспортных маршрутов.   |
| 1.2.6.2 | Управление подъемно-транспортным оборудованием.   | Таблицы и схемы цеховых транспортных маршрутов.   |
| 1.2.7.1 | Способы и виды строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. | Схемы строповки и увязки грузов.                  |

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов  
**МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса**

| №  | Библиографическое описание   | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--|--|
| 1. | Ефремов В.Д. Металлорежущие станки : учебник / В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 696 с.   | [основная]   |
| 2. | Никифоров Н.И. Металлорежущие станки. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.И. Никифоров и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 176 с.  | [основная]   |
| 3. | Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке / П.Ю. Бунаков, Э.В. Широких. - Саратов : Профобразование,, 2017. - 208 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63815.html">http://www.iprbookshop.ru/63815.html</a> . - Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная]   |
| 4. | Технологические процессы в машиностроении : лабораторный практикум / составители В. М. Гончаров .  | [основная]   |

|    |  |            |
|----|--|------------|
|    | — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 129 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92767.html">https://www.iprbookshop.ru/92767.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей |            |
| 5. | Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.  | [основная] |
| 6. | Аверьянов О.И. Технология фрезерование изделий машиностроения : учебное пособие / О.И. Аверьянов, В.В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с.  | [основная] |
| 7. | Фещенко В.Н. Токарная обработка : учебное пособие / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. - М. : Вышэйшая школа, 2000. - 255 с.   | [основная] |

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.01 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового

договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.01. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

##### 4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

##### **МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса**

| Индекс профессиональной компетенции   | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Индекс темы занятия                         |
|---|--|---|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Письменная работа по проверке знаний Охраны труда при работе на станках с ЧПУ и универсальных станках.                |  |   |
| ПК.1.1  | <b>Знать</b><br>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;  | 1.1.1.1, 1.1.2.1                            |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br><b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений. |  |   |
| ПК.1.2  | <b>Знать</b><br>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4 |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие  | 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4                   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| ПК.1.2   | места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;  |  |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br><b>Вид контроля:</b> Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках. |  |  |
| ПК.1.2   | <b>Знать</b><br>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;  | 1.1.4.1, 1.1.4.3,<br>1.1.4.5, 1.1.5.1,<br>1.1.5.3  |
| ПК.1.3   |  |  |
| ПК.1.2   | <b>Знать</b><br>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;   | 1.1.3.1, 1.1.4.1,<br>1.1.4.6, 1.1.5.1,<br>1.1.5.4  |
| ПК.1.4   |  |  |
| ПК.1.2   | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.5.2, 1.1.5.4   |
| ПК.1.3   |  |  |
| ПК.1.4   |  |  |
| <b>Текущий контроль № 4.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.   |  |  |
| ПК.1.2   | <b>Уметь</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;   | 1.1.4.2, 1.1.4.3,<br>1.1.4.4, 1.1.4.5,<br>1.1.4.6, 1.1.5.1,<br>1.1.5.2, 1.1.5.3,<br>1.1.5.4, 1.1.5.5,<br>1.1.6.1, 1.1.6.2,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,<br>1.1.6.7 |
| ПК.1.3   |  |  |
| ПК.1.4   |  |  |
| ПК.1.1   | <b>Уметь</b><br>устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;   | 1.1.4.2, 1.1.4.3,<br>1.1.4.4, 1.1.4.6,<br>1.1.5.1, 1.1.5.2,<br>1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.5.5, 1.1.6.2,<br>1.1.6.3, 1.1.6.4,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,            |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК.1.2  |  | 1.1.6.7, 1.1.6.8   |
| ПК.1.3  |  |  |
| ПК.1.4  |  |  |
| <b>Текущий контроль № 5.</b>  |  |  |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)   |  |  |
| <b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках и контроля готового изделия. |  |  |
| ПК.1.2  | <b>Знать</b><br>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;   | 1.1.4.4, 1.1.4.5,  |
| ПК.1.3  |  | 1.1.4.6, 1.1.5.2,  |
| ПК.1.4  |  | 1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.5.5, 1.1.6.1,<br>1.1.6.2, 1.1.6.3,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,<br>1.1.6.7, 1.1.6.8,<br>1.1.6.9, 1.1.6.11 |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;   | 1.1.6.9, 1.1.6.10,   |
| ПК.1.2  |  | 1.1.6.11   |
| ПК.1.3  |  |  |
| ПК.1.4  |  |  |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.5.5, 1.1.6.1,  |
| ПК.1.2  |  | 1.1.6.2, 1.1.6.3,  |
| ПК.1.3  |  | 1.1.6.7, 1.1.6.8   |
| ПК.1.4  |  |  |
| <b>Текущий контроль № 6.</b>  |  |  |
| <b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)   |  |  |
| <b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.                             |  |  |
| ПК.1.1  | <b>Знать</b><br>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;                              | 1.1.2.2, 1.1.7.1   |
| ПК.1.2  |  |  |
| ПК.1.2  | <b>Знать</b><br>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных  | 1.1.5.5, 1.1.6.1,<br>1.1.6.9, 1.1.6.10,<br>1.1.6.11, 1.1.7.2,<br>1.1.7.3, 1.1.8.1,   |



|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК.1.3  | инструментов;  | 1.1.8.4  |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;                          | 1.1.5.1, 1.1.7.1,  |
| ПК.1.2  |  | 1.1.7.2  |
| ПК.1.3  |  |  |
| <b>Текущий контроль № 7.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Проверка правил подготовки станка и оснастки к работе и действий по изготовлению деталей с использованием нескольких станков, разного вида (фрезерные, сверлильные, токарные...). |  |  |
| ПК.1.2  | <b>Знать</b><br>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;   | 1.1.8.3, 1.1.8.5,  |
| ПК.1.4  |  | 1.1.9.3  |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);             | 1.1.6.12, 1.1.7.3,   |
| ПК.1.2  |  | 1.1.8.1, 1.1.8.3,  |
| ПК.1.3  |  | 1.1.8.4, 1.1.8.5,  |
| ПК.1.4  |  | 1.1.9.2  |
| <b>Текущий контроль № 8.</b><br><b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Проверка расчета типа производства и возможности использования многостаночного производства.  |  |  |
| ПК.1.1  | <b>Знать</b><br>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.4.6, 1.1.5.1,  |
| ПК.1.2  |  | 1.1.5.2, 1.1.5.3,<br>1.1.6.10,<br>1.1.6.12, 1.1.7.1,<br>1.1.7.2, 1.1.8.1,<br>1.1.8.6, 1.1.9.1,<br>1.1.10.2,<br>1.1.11.1,<br>1.1.12.1,<br>1.1.12.3,<br>1.1.12.4 |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;   | 1.1.6.12, 1.1.7.2,<br>1.1.7.3, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.8.4,<br>1.1.8.6, 1.1.9.1,<br>1.1.9.2, 1.1.9.3,   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| ПК.1.2   |  | 1.1.9.4, 1.1.10.1,  |
| ПК.1.3   |  | 1.1.11.1,   |
| ПК.1.4   |  | 1.1.12.1,<br>1.1.12.2,<br>1.1.12.3,<br>1.1.12.4   |
| <p><b>Текущий контроль № 9.</b><br/> <b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Проверка правильности написания управляющей программы и демонстрации приёмов работы на станке с ЧПУ.</p> |  |   |
| ПК.1.2   | <b>Знать</b>   | 1.1.6.12, 1.1.7.2,  |
| ПК.1.4   | правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;   | 1.1.7.3, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.8.3,<br>1.1.8.4, 1.1.8.5,<br>1.1.9.2, 1.1.9.4,<br>1.1.10.1,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.3, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2 |
| ПК.1.1   | <b>Уметь</b>   | 1.1.10.2,   |
| ПК.1.2   | осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.12.1,   |
| ПК.1.3   |  | 1.1.12.4,   |
| ПК.1.4   |  | 1.1.14.1,   |
|  |  | 1.1.14.3, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2, 1.2.2.2,<br>1.2.2.3  |
| <p><b>Текущий контроль № 10.</b><br/> <b>Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Опрос)<br/> <b>Вид контроля:</b> Проверка правильности написания управляющей программы и демонстрации приёмов работы на станке с ЧПУ.</p>               |  |   |
| ПК.1.2   | <b>Знать</b>   | 1.1.12.3, 1.2.1.1   |
|  | правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;   |   |

## УП.01

|                                     |   |                   |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт) | Индекс вида работ |
|-------------------------------------|---|-------------------|

|   |  |   |
|---|--|---|
| петенции  |  |   |
| <p><b>Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос по проверке знаний Охраны труда при работе на станках и демонстрация приемов установки и выверки инструмента.</p> |  |   |
| ПК.1.1  | <p><b>Уметь</b><br/> подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>   | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.1                   |
| <p><b>Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений.</p>                               |  |   |
| ПК.1.2  | <p><b>Уметь</b><br/> выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p>  | 1.1.2.2, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4 |
| <p><b>Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования технологической оснастки, измерительного инструмента и приспособлений.</p>     |  |   |
| ПК.1.3  | <p><b>Уметь</b><br/> устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p>  | 1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.4                   |
| <p><b>Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Демонстрация приемов установки и выверки инструмента.</p>  |  |   |
| ПК.1.2  | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/> в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</p> | 1.1.5.1, 1.1.5.3                            |
| ПК.1.3  |  |   |
| <p><b>Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Установите управляющую программу на станок, произведите корректировку инструмента, базирование заготовки, задайте нулевую точку и</p> |  |   |

изготовьте готовое изделие содержащее наружный "классный" размер и наружную и внутреннюю резьбу.

|        |  |                   |
|--------|--|-------------------|
| ПК.1.3 | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.6.1, 1.1.6.2, |
| ПК.1.4 |  | 1.1.6.3           |

**Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:** Практическая работа (Сравнение с аналогом)

**Вид контроля:** Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.

|        |   |                  |
|--------|---|------------------|
| ПК.1.1 | <b>Иметь практический опыт</b><br>в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; | 1.1.7.1, 1.1.8.1 |
| ПК.1.2 |   |                  |

**Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

**Вид контроля:** Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.

|        |  |   |
|--------|--|---|
| ПК.1.4 | <b>Иметь практический опыт</b><br>в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; | 1.1.8.2, 1.1.8.3,<br>1.1.9.1, 1.1.10.1,<br>1.1.10.2 |
|--------|--|---|

**Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

**Вид контроля:** Опрос и проверка выполнения расчетов режимов резания при выполнении зачетной работы.

|        |   |                                    |
|--------|---|------------------------------------|
| ПК.1.3 | <b>Иметь практический опыт</b><br>в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, | 1.1.11.1,<br>1.1.11.2,<br>1.1.11.3 |
|--------|---|------------------------------------|

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| ПК.1.4  | шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;  |                                    |
| <p><b>Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений.</p> |   |                                    |
| ПК.1.2  | <b>Уметь</b>  | 1.1.12.1,                          |
| ПК.1.4  | выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;  | 1.1.13.1,<br>1.1.13.2              |
| ПК.1.2  | <b>Иметь практический опыт</b><br>в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; | 1.1.12.1,<br>1.1.13.1,<br>1.1.13.2 |
| <p><b>Текущий контроль № 10.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b></p>   |   |                                    |
| ПК.1.1  | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.13.3,                          |
| ПК.1.2  | в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;                                   | 1.1.14.1, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2      |
| <p><b>Текущий контроль № 11.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.</p> |   |                                    |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;   | 1.2.2.2                            |
| <p><b>Текущий контроль № 12.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br/> <b>Вид контроля:</b> Демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках</p>   |   |                                    |

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| ПК.1.2  | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.2.3.1                      |
| ПК.1.3  |  |                              |
| <b>Текущий контроль № 13.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)<br><b>Вид контроля:</b> Оформление правил работы при проведении подъемно-транспортных работ и складировании заготовок и изделий. |  |                              |
| ПК.1.1  | <b>Уметь</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;              | 1.2.3.3, 1.2.5.1,<br>1.2.6.1 |
| ПК.1.1  | <b>Иметь практический опыт</b><br>в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;  | 1.2.3.3, 1.2.5.1,<br>1.2.6.1 |
| ПК.1.4  |  |                              |

#### 4.2. Промежуточная аттестация

##### МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 3          | Экзамен                      |

| <b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |
|--|
| Текущий контроль №1  |
| Текущий контроль №2  |
| Текущий контроль №3  |
| Текущий контроль №4  |
| Текущий контроль №5  |
| Текущий контроль №6  |
| Текущий контроль №7  |
| Текущий контроль №8  |
| Текущий контроль №9  |
| Текущий контроль №10   |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы  | Индекс темы занятия  |
|--|--|--|
| ПК.1.1   | <b>Знать</b><br>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;  | 1.1.1.1, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.7.1, 1.1.9.1, 1.1.11.1, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.6.1  |
| ПК.1.1<br>ПК.1.2   | <b>Знать</b><br>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.6.10, 1.1.6.12, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.6, 1.1.9.1, 1.1.10.2, 1.1.11.1, 1.1.12.1, 1.1.12.3, 1.1.12.4, 1.1.13.1, 1.2.2.1, 1.2.2.3, 1.2.2.4, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.3.4, 1.2.5.1, 1.2.5.2, 1.2.6.1 |
| ПК.1.1   | <b>Знать</b><br>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;  | 1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.5, 1.1.5.1, 1.1.5.3, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.9, 1.1.6.10, 1.1.6.11, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.4, 1.1.8.6, 1.1.9.2, 1.1.9.4, 1.1.12.1, 1.1.12.3,   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ПК.1.2 |  | 1.1.12.4, 1.2.2.1,<br>1.2.2.3, 1.2.2.4,<br>1.2.3.4, 1.2.5.2,<br>1.2.5.4  |
| ПК.1.3 | <b>Знать</b><br>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; | 1.1.3.1, 1.1.4.1,<br>1.1.4.6, 1.1.5.1,<br>1.1.5.4, 1.1.6.1,<br>1.1.6.2, 1.1.6.3,<br>1.1.6.4, 1.1.6.5,<br>1.1.6.6, 1.1.6.7,<br>1.1.6.9, 1.1.6.10,<br>1.1.6.11, 1.1.7.1,<br>1.1.7.2, 1.1.7.3,<br>1.1.8.1, 1.1.8.2,<br>1.1.8.4, 1.1.8.5,<br>1.1.9.1, 1.1.9.2,<br>1.1.9.3, 1.1.10.1,<br>1.1.12.2,<br>1.1.12.5,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.2,<br>1.1.14.3, 1.2.1.3,<br>1.2.2.2, 1.2.3.1,<br>1.2.3.3, 1.2.4.1,<br>1.2.5.2, 1.2.5.3 |
| ПК.1.1 | <b>Знать</b>   | 1.1.8.3, 1.1.8.5,  |
| ПК.1.2 | правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; | 1.1.9.3, 1.1.12.3,<br>1.2.1.1, 1.2.6.2,<br>1.2.7.1   |
| ПК.1.2 | <b>Знать</b><br>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;   | 1.1.4.4, 1.1.4.5,<br>1.1.4.6, 1.1.5.2,<br>1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.5.5, 1.1.6.1,<br>1.1.6.2, 1.1.6.3,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,<br>1.1.6.7, 1.1.6.8,<br>1.1.6.9, 1.1.6.11,<br>1.1.6.12, 1.1.7.2,<br>1.1.7.3, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.8.3,  |



|        |   |   |
|--------|---|---|
| ПК.1.3 |   | 1.1.8.4, 1.1.8.5,<br>1.1.9.2, 1.1.9.4,<br>1.1.10.1,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.3, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2, 1.2.4.1,<br>1.2.5.3  |
| ПК.1.1 | <b>Уметь</b>  | 1.1.4.2, 1.1.4.3,   |
| ПК.1.2 | подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; | 1.1.4.4, 1.1.5.1,<br>1.1.7.1, 1.1.7.2,<br>1.1.11.1, 1.2.3.1,<br>1.2.3.2, 1.2.3.3,<br>1.2.6.1  |
| ПК.1.3 | <b>Уметь</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;  | 1.1.4.2, 1.1.4.3,<br>1.1.4.4, 1.1.4.5,<br>1.1.4.6, 1.1.5.1,<br>1.1.5.2, 1.1.5.3,<br>1.1.5.4, 1.1.5.5,<br>1.1.6.1, 1.1.6.2,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,<br>1.1.6.7, 1.1.6.9,<br>1.1.6.10,<br>1.1.6.11,<br>1.1.6.12, 1.1.7.2,<br>1.1.7.3, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.8.4,<br>1.1.8.6, 1.1.9.1,<br>1.1.9.2, 1.1.9.3,<br>1.1.9.4, 1.1.10.1,<br>1.1.11.1,<br>1.1.12.1,<br>1.1.12.2,<br>1.1.12.3,<br>1.1.12.4,<br>1.1.12.5,<br>1.1.13.1,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.2,<br>1.1.14.3, 1.2.1.3,<br>1.2.2.1, 1.2.2.3,<br>1.2.2.4, 1.2.3.1, |

|        |  |   |
|--------|--|---|
|        |  | 1.2.3.2, 1.2.3.3,<br>1.2.3.4, 1.2.4.1,<br>1.2.5.1, 1.2.5.2,<br>1.2.5.4, 1.2.6.2   |
| ПК.1.1 | <b>Уметь</b><br>устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;   | 1.1.4.2, 1.1.4.3,   |
| ПК.1.2 |  | 1.1.4.4, 1.1.4.6,   |
| ПК.1.3 |  | 1.1.5.1, 1.1.5.2,<br>1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.5.5, 1.1.6.2,<br>1.1.6.3, 1.1.6.4,<br>1.1.6.5, 1.1.6.6,<br>1.1.6.7, 1.1.6.8,<br>1.1.6.9, 1.1.6.11,<br>1.1.6.12, 1.1.7.2,<br>1.1.7.3, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.8.3,<br>1.1.8.4, 1.1.9.1,<br>1.1.9.3, 1.1.11.1,<br>1.1.12.2,<br>1.1.12.5,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.2, 1.2.3.3,<br>1.2.5.2 |
| ПК.1.3 | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.5.2, 1.1.5.4,   |
| ПК.1.4 |  | 1.1.5.5, 1.1.6.1,<br>1.1.6.2, 1.1.6.3,<br>1.1.6.7, 1.1.6.8,<br>1.1.6.12, 1.1.7.3,<br>1.1.8.1, 1.1.8.3,<br>1.1.8.4, 1.1.8.5,<br>1.1.9.2, 1.1.10.2,<br>1.1.12.1,<br>1.1.12.4,<br>1.1.14.1,<br>1.1.14.3, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2, 1.2.2.2,<br>1.2.2.3, 1.2.4.1,<br>1.2.5.3   |

## Промежуточная аттестация УП

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
| 3          | Дифференцированный зачет     |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы   | Индекс вида работ   |
|--|---|---|
| ПК.1.1   | <b>Уметь</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.5.1, 1.1.7.1, 1.1.8.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.2.7.1   |
| ПК.1.2   | <b>Уметь</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;  | 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.1, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.2 |
| ПК.1.3   | <b>Уметь</b>  | 1.1.3.1, 1.1.3.2,   |

|        |  |   |
|--------|--|---|
|        | устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;   | 1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.9.1, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.3, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3  |
| ПК.1.4 | <b>Уметь</b><br>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); | 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.9.1, 1.1.10.1, 1.1.10.2, 1.1.10.3, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.11.4, 1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.2.2, 1.2.3.1, 1.2.4.1, 1.2.7.1 |
| ПК.1.1 | <b>Иметь практический опыт</b><br>в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;  | 1.1.1.1, 1.1.1.2,   |
| ПК.1.2 |  | 1.1.2.1, 1.1.2.2,   |
| ПК.1.3 |  | 1.1.4.1, 1.1.5.1, 1.1.7.1, 1.1.8.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.2.7.1   |
| ПК.1.2 | <b>Иметь практический опыт</b><br>в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,  | 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.5.1,   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ПК.1.3 | токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;   | 1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.6.1, 1.1.6.2,<br>1.1.6.3, 1.1.7.1,<br>1.1.8.1, 1.1.8.2,<br>1.1.11.1,<br>1.1.11.2,<br>1.1.11.3,<br>1.1.12.1,<br>1.1.13.1,<br>1.1.13.2,<br>1.1.13.3,<br>1.1.14.1, 1.2.1.1,<br>1.2.1.2, 1.2.1.3,<br>1.2.2.1, 1.2.2.2,<br>1.2.2.3, 1.2.3.1,<br>1.2.3.3, 1.2.5.1,<br>1.2.6.2 |
| ПК.1.2 | <b>Иметь практический опыт</b>  | 1.1.4.4, 1.1.4.5,  |
| ПК.1.3 | в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;  | 1.1.5.1, 1.1.5.2,<br>1.1.5.3, 1.1.5.4,<br>1.1.6.1, 1.1.6.2,<br>1.1.6.3, 1.1.7.1,<br>1.1.7.2, 1.1.8.1,<br>1.1.8.2, 1.1.11.1,<br>1.1.11.2,<br>1.1.11.3,<br>1.1.13.3,<br>1.1.14.1, 1.2.1.1,<br>1.2.1.3, 1.2.3.1,<br>1.2.3.3   |
| ПК.1.4 | <b>Иметь практический опыт</b> в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; | 1.1.6.1, 1.1.6.2,<br>1.1.6.3, 1.1.6.4,<br>1.1.7.1, 1.1.7.2,<br>1.1.8.1, 1.1.8.2,<br>1.1.8.3, 1.1.9.1,<br>1.1.10.1,<br>1.1.10.2,<br>1.1.10.3,<br>1.1.11.2,<br>1.1.11.3,<br>1.1.11.4,  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | 1.1.12.1,<br>1.1.13.1,<br>1.1.13.2,<br>1.1.13.3,<br>1.1.14.1, 1.2.1.1,<br>1.2.2.2, 1.2.3.1,<br>1.2.4.1, 1.2.7.1 |
|--|--|---|

### **Производственная практика**

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».