МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Улан- Удэнский авиационный техникум»

****

**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

по специальности

15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Профиль подготовки – технологический Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Улан-Удэ, 2023г.

Перечень рабочих программ практик

УП.01.01 Учебная практика

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) УП.04.01 Учебная практика

УП.04.02 Учебная практика

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПДП. Производственная практика (преддипломная)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Улан- Удэнский авиационный техникум»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБПОУ  «Авиационный техникум»    \_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Налётов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УП.01.01 Учебная практика по профессиональному модулю

ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения – очная

г. Улан-Удэ, 2023

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. [Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика 3](#_TOC_250003)
2. [Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика 6](#_TOC_250002)
3. [Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика 7](#_TOC_250001)
4. [Условия реализации УП.01.01 Учебная практика 14](#_TOC_250000)
5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная прак- 16 тика

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

* + 1. **Область применения программы**

Рабочая программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью про- граммы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических про- цессов изготовления деталей машин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологиче- ских процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологиче- ские операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологиче-

ских процессов обработки деталей.

* + 1. **Место УП.01.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля**

УП.01.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и проводится в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального мо- дуля.

* + 1. **Цели и задачи УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной дея- тельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ре- зультате прохождения УП.01.01 Учебная практика должны:

**иметь практический опыт:**

* использования конструкторской документации для проектирования технологиче- ских процессов изготовления деталей;
* выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
* составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
* разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
* разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

**уметь:**

-читать чертежи;

* анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее слу- жебного назначения;
* определять тип производства;
* проводить технологический контроль конструкторской документации с выработ- кой рекомендаций по повышению технологичности детали;
* определять виды и способы получения заготовок;
* рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
* рассчитывать коэффициент использования материала;
* анализировать и выбирать схемы базирования;
* выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
* составлять технологический маршрут изготовления детали;
* проектировать технологические операции;
* разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
* выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку:
* приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
* рассчитывать режимы резания по нормативам;
* рассчитывать штучное время;
* оформлять технологическую документацию;
* составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металло- обрабатывающем оборудовании;
* использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской до- кументации и проектирования технологических процессов;

**знать:**

* служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
* показатели качества деталей машин;
* правила отработки конструкции детали на технологичность;
* физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материа-

лов;

* методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
* типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
* виды деталей и их поверхности;
* классификацию баз;
* виды заготовок и схемы их базирования;
* условия выбора заготовок и способы их получения;
* способы и погрешности базирования заготовок;
* правила выбора технологических баз;
* виды обработки резания;
* виды режущих инструментов;
* элементы технологической операции;
* технологические возможности металлорежущих станков;
* назначение станочных приспособлений;
* методику расчета режимов резания;
* структуру штучного времени;
* назначение и виды технологических документов;
* требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
* методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых

деталей на автоматизированном оборудовании;

**-** состав, функции и возможности использования информационных технологий в ма- шиностроении.

* + 1. **Количество часов на освоение рабочей программы УП.01.01 Учебная прак- тика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изго- товления деталей машин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество**  **часов** | **Форма проведе-**  **ния** |
| ПМ. 01 Разработка технологических процессов  изготовления деталей машин | 108 | Учебная прак- тика |
| Раздел 1.МДК.01.01Технологические процессы  изготовления деталей машин | 108 |
| **ВСЕГО:** | **108** |

**Промежуточная аттестация** по УП.01.01 Учебная практика проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выпол- ненного обучающимся задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период прохождения УП.01.01 Учебная практика.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Результатом освоения УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является сформиро- ванность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рам- ках модуля ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенций** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 1.1. | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологиче- ских процессов изготовления деталей |
| ПК 1.2. | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования |
| ПК 1.3. | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологиче- ские операции |
| ПК 1.4. | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей |
| ПК 1.5. | Использовать системы автоматизированного проектирования технологиче- ских процессов обработки деталей |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и  способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич-  ностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио- нальной деятельности |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква-  лификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

* + 1. **Тематический план УП.01.01 Учебная практика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код профессиональ- ных компетенций** | **Наименование разде- лов УП.01.01 Учебная практика профессио-**  **нального модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем УП.01.01 Учебная практика** | **Количество часов**  **по темам** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| **ПК 1.1-1.5** | **УП. 01Учебная**  **практика** | **108** |  |  |  |
| В том числе: | | 108 | х |  | 108 |
| **ПК 1.1-1.5** | **Раздел 1.**  **МДК. 01.01**  **Технологические процессы изготов- ления деталей ма- шин** | 108 | Выполнение расчетов для опреде- ления вида и способа получения заготовки | Тема 1.1 Изучение возмож- ных видов и способов полу- чения заготовки для типовых  деталей | 6 |
| Чтение чертежа детали. Выполне-  ние технических требований для изготовления детали | Тема 1.2 Изучение техниче-  ских требований в чертежах типовых деталей | 6 |
| Освоение приемов определения методов обработки типовых дета- лей. Составление таблицы поверх- ностей детали с данными их эконо- мической точности до и после об- работки | Тема 1.3 Определение эконо- мической точности, достигае- мой при различных методах обработки | 6 |
| Основные элементы интерфейса программы САПР ТП "NX".  Разработка маршрута обработки  детали с использованием справоч- ника операций и переходов | Тема 1.4 Анализ технологи- ческих процессов типовых деталей | 6 |
| Изучение приемов установки и закрепления заготовки типовых  деталей при их обработке Выбор технологических баз | Тема 1.5 Определение техно- логических баз при обра-  ботке типовых деталей | 6 |
| Настройка связей между деревом | Тема 1.6 Изучение алгоритма | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | КТЭ и 3-D моделью, выполнение технологических эскизов в соот-  ветствии с разработанным маршру- том обработки детали | выполнения эскизов обра-  ботки типовых деталей в про- грамме САПР ТП " NX " |  |
| Выполнение расчетов промежуточ- ных припусков и размеров при об- работке детали | Тема 1.7 Определение проме- жуточных припусков  опытно-статистическим ме- тодом и расчет промежуточ- ных размеров для поверхно- стей типовых деталей | 6 |
| Выполнение расчетов для опреде- ления количества технологических переходов при обработке детали | Тема 1.8 Определение коли- чества технологических пере- ходов при механической об- работке для достижения за-  данной точности размера по- верхности | 6 |
| Выбор технологического оборудо- вания при обработке типовой де- тали из справочника программы в операции технологического про- цесса в программе САПР ТП " NX " | Тема 1.9 Выбор технологиче- ского оборудования при про- ектировании технологиче- ского процесса типовых дета- лей | 6 |
| Выбор и вставка оснастки из спра- вочника программы в операции  технологического процесса в про- грамме САПР ТП " NX " | Тема 1.10 Выбор оснастки при проектировании техноло-  гического процесса типовых деталей | 6 |
| Выбор и вставка режущего инстру- мента из справочника программы в операции технологического про-  цесса в программе САПР ТП " NX" | Тема 1.11 Выбор режущего инструмента при проектиро- вании технологического про- цесса типовых деталей | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Выбор и вставка мерительного ин- струмента из справочника про- граммы в операции технологиче-  ского процесса в программе САПР ТП " NX " | Тема 1.12 Выбор меритель- ного инструмента при проек- тировании технологического процесса типовых деталей | 6 |
| Выбор и вставка СОЖ из справоч- ника программы в операции техно- логического процесса в программе  САПР ТП " NX " | Тема 1.13 Выбор СОЖ при проектировании технологи- ческого процесса типовых де-  талей | 6 |
| Освоение приемов расчета режи- мов резания по нормативам на опе-  рации при обработке детали | Тема 1.14 Освоение приемов расчета режимов резания | 6 |
| Освоение приемов расчета норм времени по нормативам на опера-  ции при обработке детали | Тема 1.15 Освоение приемов расчета норм времени | 6 |
| Добавление режимов резания и норм времени в переходы операций технологического процесса | Тема 1.16 Редактирование технологических параметров в программе САПР ТП " NX " | 6 |
| Добавление и изменение размеров в операционных картах в про-  грамме в соответствии с техноло- гическими эскизами | Тема 1.17 Редактирование текста переходов операций технологического процесса | 6 |
| Освоение приемов подготовки комплекта технологической доку- ментации к печати | Тема 1.18 Формирование комплекта технологической документации с использова- нием электронного архива  программы. Дифференциро- ванный зачет | 6 |
| **Всего** | | **108** |  |  | **108** |

* + 1. **Содержание УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изго- товления деталей машин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов УП.01.01 Учебная прак- тика профессионального модуля (ПМ), междисци- плинарных курсов (МДК)** | **Содержание УП.01.01 Учебная практика** | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1. МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин** | | **108** |  |
| Тема 1.1 Изучение возмож- ных видов и способов по- лучения заготовки для ти- повых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Ознакомление с алгоритмом расчетов выбора возможных видов и способов получения за- готовки для типовых деталей 2. Проведение расчетов, сравнительного анализа и определение возможных видов и спосо- бов получения заготовки для детали | 6 | 2  3 |
| Тема 1.2 Изучение техни- ческих требований в черте- жах типовых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Ознакомление с техническими требованиями рабочих чертежей типовых деталей 2. Освоение приемов определения технических требований для деталей тел вращения и сложной формы 3. Определение технических требований, необходимых для изготовления детали | 6 | 1  1  3 |
| Тема 1.3 Определение эко- номической точности, до- стигаемой при различных методах обработки | **Содержание учебного материала:**   1. Сравнительный анализ точности обрабатываемых поверхностей типовых деталей по ра- бочим чертежам 2. Освоение приемов определения методов обработки детали 3. Составление таблицы поверхностей детали с данными их экономической точности до и после обработки | 6 | 1  1  3 |
| Тема 1.4 Анализ техноло- гических процессов типо- вых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Изучение основных элементов интерфейса программы САПР ТП "Вертикаль". 2. Освоение приемов работы со справочником операций и переходов 3. Разработка маршрута обработки детали с использованием программы | 6 | 1  1  3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.5 Определение тех- нологических баз при обра- ботке типовых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Сравнительный анализ и выбор схем базирования при обработке типовых деталей. 2. Освоение приемов установки и закрепления заготовки типовых деталей при их обработке 3. Обоснование выбора технологических баз при обработке детали | 6 | 1  1  3 |
| Тема 1.6 Изучение алго- ритма выполнения эскизов обработки типовых деталей в программе САПР ТП "Вертикаль" | **Содержание учебного материала:**   1. Настройка связей между деревом КТЭ и 3-D моделью 2. Выполнение технологических эскизов в соответствии с разработанным маршрутом обра- ботки детали | 6 | 1  3 |
| Тема 1.7 Определение про- межуточных припусков опытно-статистическим ме- тодом и расчет промежу- точных размеров для по- верхностей типовых дета- лей | **Содержание учебного материала:**   1. Изучение алгоритма выполнения расчетов при определении припусков опытно-статисти- ческим методом на обработку типовых деталей. 2. Выполнение расчетов для определении промежуточных размеров на обработку тел вра- щения и деталей сложной формы деталей | 6 | 2  2 |
| Тема 1.8 Определение ко- личества технологических переходов при механиче- ской обработке для дости- жения заданной точности размера поверхности | **Содержание учебного материала:**   1. Изучение стандартов для разработки основных и вспомогательных переходов 2. Изучение возможностей САПР ТП " NX " при разработке операций и переходов технологических процессов типовых деталей 3. Определение количества технологических переходов при механической обработке детали для достижения заданной точности размера | 6 | 1  2  3 |
| Тема 1.9 Выбор технологи- ческого оборудования при проектировании технологи- ческого процесса типовых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Проведение сравнительного анализа технологического оборудования при проектирова-   нии технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства.   1. Выбор и вставка технологического оборудования при обработке типовой детали из спра- вочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП " NX " | 6 | 1  3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.10 Выбор оснастки при проектировании техно- логического процесса типо- вых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Проведение сравнительного анализа оснастки при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка оснастки из справочника программы в операции технологического про- цесса в программе САПР ТП " NX " | 6 | 1  3 |
| Тема 1.11 Выбор режущего инструмента при проекти- ровании технологического процесса типовых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Проведение сравнительного анализа режущего инструмента при проектировании техно- логического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе про- изводства. 2. Выбор и вставка режущего инструмента из справочника программы в операции техноло- гического процесса в программе САПР ТП " NX " | 6 | 1  3 |
| Тема 1.12 Выбор меритель- ного инструмента при про- ектировании технологиче- ского процесса типовых де- талей | **Содержание учебного материала:**   1. Проведение сравнительного анализа мерительного инструмента технологического при проектировании технологического процесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка мерительного инструмента из справочника программы в операции тех- нологического процесса в программе САПР ТП " NX " | 6 | 1  3 |
| Тема 1.13 Выбор СОЖ при проектировании технологи- ческого процесса типовых деталей | **Содержание учебного материала:**   1. Проведение сравнительного анализа СОЖ при проектировании технологического про- цесса при массовом или крупносерийном, серийном и единичном типе производства. 2. Выбор и вставка СОЖ из справочника программы в операции технологического процесса в программе САПР ТП " NX " | 6 | 1  3 |
| Тема 1.14 Освоение прие- мов расчета режимов реза- ния | **Содержание учебного материала:**   1. Изучение нормативов для расчетов режимов резания при обработке типовых деталей 2. Освоение приемов расчета режимов резания по нормативам на операции при обработке детали | 6 | 1  3 |
| Тема 1.15 Освоение прие- мов расчета норм времени | **Содержание учебного материала:**  1. Изучение нормативов для расчетов норм времени при обработке типовых деталей | 6 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Освоение приемов расчета норм времени по нормативам на операции при обработке де- тали |  | 3 |
| Тема 1.16 Редактирование технологических парамет- ров в программе САПР ТП "Вертикаль" | **Содержание учебного материала:**   1. Освоение приемов редактирования технологических параметров в тексте переходов 2. Добавление и изменение технологических параметров в операционные карты | 6 | 1  3 |
| Тема 1.17 Редактирование текста переходов операций технологического процесса | **Содержание учебного материала:**   1. Освоение приемов редактирования размеров в тексте переходов 2. Добавление и изменение размеров в операционных картах в программе в соответствии с технологическими эскизами | 6 | 1  3 |
| Тема 1.18 Формирование комплекта технологиче- ской документации с ис- пользованием электрон- ного архива программы. Дифференцированный за- чет | **Содержание учебного материала:**   1. Освоение приемов подготовки комплекта технологической документации к печати 2. Дифференцированный зачет | 6 | 2  3 |
|  | Всего | 108ч |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разра- ботка технологических процессов изготовления деталей машин предполагает наличие учебного кабинета «Технология машиностроения».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии машино- строения»:

-комплект бланков технологической документации;

-комплект учебно-методической документации, комплект плакатов;

-наглядные пособия;

-тренажеры для разработки тех. процессов;

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

-автоматизированные рабочие места учащихся; Оснащение:

-инструменты и приспособления:

-комплект деталей; Средства обучения:

-стандарты;

-комплект электронных презентаций/буклетов;

-образцы документов на бумажных носителях.

* + 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнитель- ной литературы**

Основные источники:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения : Практикум. - М. : Академия, 2021.
2. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проекти- рование технологических процессов : учебное пособие для СПО. – СПб : Издатель- ство "Лань", 2021.
3. Ковшов А. Н. Технология машиностроения. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
4. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. – СПб. : Из- дательство "Лань", 2021.
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.

Дополнительные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
2. Приемышев А. В., Крутов В. Н., Треяль В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020.
   * 1. **Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика**

УП.01.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освое- нии обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. УП.01.01 Учебная практика проводится концентрированно, после завершения тео- ретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических

процессов изготовления деталей машин.

УП.01.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки. УП.01.01 Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательного учре-

ждения. Руководителем УП.01.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается

и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежа- щих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по УП.01.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессио- нального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей ма- шин.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

* + 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы яв- ляется обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональ- ное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажи- ровки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществля- ется руководителем практики в процессе ее проведения, самостоятельного выполнения обу- чающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные**  **компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ПК 1.1. | * точность и скорость чтения чертежей; * качество анализа конструктивно-техно- логических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; * качество рекомендаций по повышению технологичности детали; * выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособ- лений, режущего, мерительного и вспо- могательного инструмента; * расчет режимов резания по нормати- вам; * расчет штучного времени; * точность и грамотность оформления технологической документации. | Наблюдения за дея- тельностью обучаю- щегося в процессе освоения образова- тельной программы УП.01.01 Учебная практика  Наблюдение и экс- пертная оценка в процессе УП.01.01 Учебная практика  Дневник УП.01.01 Учебная практика.  Отчет по УП.01.01 Учебная практика.  Контроль в форме дифференцирован- ного  зачета на основании отчета обучающе- гося  по прохождению практики |
| ПК 1.2. | * определение видов и способов получе- ния заготовок; * расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; * расчет коэффициента использования материала; * качество анализа и рациональность вы- бора схем базирования; * выбор способов обработки поверхно- стей и технологически грамотное назна-   чение технологической базы. |
| ПК 1.3. | * качество анализа конструктивно-техно- логических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; * качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали; * точность и грамотность оформления технологической документации. |
| ПК 1.4. | * составление управляющих программ для обработки деталей |
| ПК 1.5. | * выбор и использование пакетов при- кладных программ |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять

проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и разви- тие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компе- тенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчи- вый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии | Наблюдения за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова-  тельной программы УП.01.01 Учебная практика |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, вы- бирать типовые методы и способы выполнения про- фессиональных задач, оце- нивать их эффективность и качество. | - обоснованный выбор и применение методов и спо- собов решения профессио- нальных задач по специаль- ности | Наблюдение и экспертная оценка в процессе УП.01.01 Учебная практика .  Дневник УП.01.01 Учебная практика. |
|  |  | Отчет по УП.01.01 Учебная практика.  Контроль в форме диффе- ренцированного  зачета на основании отчета обучающегося  по прохождению практики |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за  них ответственность. | - решение стандартных и не- стандартных профессио- нальных задач по специаль-  ности |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информа- ции, необходимой для эф- фективного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. | * эффективный поиск необ- ходимой информации; * использование различных источников, включая элек- тронные; * отслеживание периодиче- ской печати профессиональ- ного содержания. |
| ОК 5. Использовать инфор- мационно-коммуникацион- ные технологии в професси- ональной деятельности | Работа в различных про- граммах, направленных на разработки технологий кон- трольных операций при из- готовлении деталей и прове- дении сборочных работ. Пользоваться технологиче- ской программой «Верти- каль» при составлении тех- нологической документа- ции. Пользоваться кон- структорской программой «  Компас». |  |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессио- нального и личностного развития, заниматься само- образованием, осознанно планировать повышение  квалификации. | * организация самостоятель- ных занятий при изучении профессионального модуля; * эффективное использова- ние свободного времени; * построение карьеро- граммы. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены тех- нологий в профессиональ-  ной деятельности. | - анализ инноваций в обла- сти машиностроения. |  |

Программа УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Разработка техно- логических процессов изготовления деталей машин прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю

ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения – очная

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специаль- ности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) 3
2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) 6
3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) 7
4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) 14
5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

16

* 1. **Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика (по про- филю специальности)**
     1. **Область применения программы**

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специально- сти) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготов- ления деталей машин является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответ- ствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологиче- ских процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологиче- ские операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологиче-

ских процессов обработки деталей.

* + 1. **Место ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля**

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в про- фессиональный модуль ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления де- талей машин и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профес- сиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

* + 1. **Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специ- альности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной дея- тельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в ре- зультате прохождения производственной практики должны:

**иметь практический опыт:**

* использования конструкторской документации для проектирования технологиче- ских процессов изготовления деталей;
* выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
* составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
* разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
* разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

**уметь:**

* читать чертежи;
* анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее слу- жебного назначения;
* определять тип производства;
* проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
* определять виды и способы получения заготовок;
* рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
* рассчитывать коэффициент использования материала;
* анализировать и выбирать схемы базирования;
* выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
* составлять технологический маршрут изготовления детали;
* проектировать технологические операции;
* разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
* выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособ- ления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
* рассчитывать режимы резания по нормативам;
* рассчитывать штучное время;
* оформлять технологическую документацию;
* составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металло- обрабатывающем оборудовании;
* использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской до- кументации и проектирования технологических процессов;

**знать:**

* служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
* показатели качества деталей машин;
* правила отработки конструкции детали на технологичность;
* физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
* методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
* типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
* виды деталей и их поверхности;
* классификацию баз;
* виды заготовок и схемы их базирования;
* условия выбора заготовок и способы их получения;
* способы и погрешности базирования заготовок;
* правила выбора технологических баз;
* виды обработки резания;
* виды режущих инструментов;
* элементы технологической операции;
* технологические возможности металлорежущих станков;
* назначение станочных приспособлений;
* методику расчета режимов резания;
* структуру штучного времени;
* назначение и виды технологических документов;
* требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
* методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
* состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.
  + 1. **Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 Производ- ственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
| ПМ. 01 Разработка технологических процессов  изготовления деталей машин | 180 | Производственная практика (по профилю специ- альности) |
| Раздел 1.МДК.01.01Технологические процессы  изготовления деталей машин | 90 |
| Раздел 2. МДК.01.02 Системы автоматизирован- ного проектирования и программирования в ма-  шиностроении | 90 |
| **ВСЕГО:** | **180** |

**Промежуточная аттестация** по ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, качества представ- ленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период произ- водственной практики.

* 1. **Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Результатом освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специ- альности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов из- готовления деталей машин является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду профессио- нальной деятельности (ВПД) Разработка технологических процессов изготовления деталей

машин, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенций** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 1.1. | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологиче- ских процессов изготовления деталей |
| ПК 1.2. | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования |
| ПК 1.3. | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологиче- ские операции |
| ПК 1.4. | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей |
| ПК 1.5. | Использовать системы автоматизированного проектирования технологиче- ских процессов обработки деталей |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эф- фективного выполнения профессиональных задач, профессионального и  личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в професси- ональной деятельности |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз-  вития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

* 1. **Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**
     1. **Тематический план ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код профессио- нальных компетен- ций** | **Наименование разделов производственной прак- тики профессионального модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем производствен- ной практики** | **Количество часов по те- мам** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| **ПК 1.1-1.5** | **ПП. 01 Производ-**  **ственная практика** | **180** |  |  |  |
| В том числе: | | 180 |  | 180 | 180 |
| **ПК 1.1-1.5** | **Раздел 1.**  **МДК. 01.01**  **Технологические процессы изготовле- ния деталей машин** | 90 | - Прохождение необходимых видов инструктажа | Тема 1.1 Требования охраны труда и промышленной без- опасности при выполнении  производственной практики | 6 |
| - Выполнение эскиза детали и про- ведение качественной оценки техно- логичности конструкции по матери-  алу, геометрической форме и каче- ству поверхностей | Тема 1.2 Анализ конструктив- но-технологических свойств детали на рабочем месте | 6 |
| - Проверка соблюдения в чертеже установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления  деталей | Тема 1.3 Нормы и требования  ЕСКД, используемые в рабочем чертеже детали | 6 |
| - Определение вида и способа полу- чения заготовки обрабатываемой де- тали на рабочем месте | Тема 1.4 Вид и способ получе- ния заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте. | 6 |
| - Определение общих припусков и межоперационных размеров заго- товки для обработки детали опыт- но-статистическим методом | Тема 1.5 Величина общих при- пусков и межоперационных размеров заготовки для детали | 6 |
| - Расчет коэффициента использова-  ния материала предполагаемой заго- товки для обработки детали | Тема 1.6 Коэффициент исполь- зования материала | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | - Обоснование выбранного вида за-  готовки |  |  |
| - Определение технологического  маршрута изготовления детали | Тема 1.7 Технологический  маршрут изготовления детали | 6 |
| * Выбор технологических баз. * Выполнение технологических опе- раций на операционной карте с ис- пользованием заводского технологи- ческого процесса | Тема 1.8 Технологические базы и технологические операции | 6 |
| - Разработка технологического про- цесса обработки детали на маршрут-  ной карте с использованием завод- ского технологического процесса | Тема 1.9 Технологический про- цесс обработки детали | 6 |
| - Выбор технологического оборудо- вания и технологической оснастки и  оформление операционных карт с их использованием | Тема 1.10 Технологическое оборудование и технологиче-  ская оснастка, используемые на рабочем месте | 6 |
| - Участие в подготовке и выборе ре- жущего и мерительного инструмента при обработке заготовок и оформле-  ние операционных карт с их ис- пользованием | Тема 1.11 Режущий, меритель- ный и вспомогательный ин- струмент, используемые на ра- бочем месте | 6 |
| - Технологические параметры при обработке заготовок и оформление операционных карт с их использова-  нием | Тема 1.12 Технологические па- раметры при обработке детали и алгоритм их определения | 6 |
| * Расчет норм времени для обработки детали * Оформление операционных карт с их использованием | Тема 1.13 Нормы времени при обработке детали и алгоритм их определения | 6 |
| - Участие в подготовке оборудования и режущего инструмента | Тема 1.14 Наладка оборудова- ния, наладка и установка режу- щего инструмента и этапы её  выполнения | 6 |
|  |  |  | - Участие в подготовке СОЖа для | Тема 1.15 СОЖ, подготовка и | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | обработки заготовки  - Выбор способа улучшения эксплу- атационных свойств СОЖа | способы улучшения его экс- плуатационных свойств |  |
|  | Всего | 90 |  |  | 90 |
| **ПК 1.1-1.5** | **Раздел 2. МДК.01.02**  **Системы автомати- зированного проек- тирования и про- граммирования в машиностроении** | 90 | * Прохождение инструктажа. * Изучение правил ведения докумен- тации по охране труда на машино- строительном предприятии. | Тема 2.1 Охрана труда и правила поведения при работе с компь- ютерной техникой. | 2 |
| - Изучение интерфейса систем авто- матизации используемых на пред- приятии. Изучение состава комплекса САПР и их функциональное назна- чение.  -Разработка моделей и чертежей де- талей средствами ППП CAD. Плоское моделирование.  -Построение примитивов. Редакти- рование примитивов. Оформление конструкторской документации  -Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. По- строение и редактирование объемных тел.  -Разработка конструкции типовой технологической оснастки средства- ми ППП CAD. | Тема 2.2 Автоматизированные системы проектирования кон- структорской документации | 28 |
| -Создание документа в электронном архиве. Выбор объектов и общих параметров. Создание маршрута обработки. Выбор операций и технологического оборудования.  Создание переходов. Выбор технологического оснащения. Работа с переходами. Выбор  конструктивных элементов. Задание | Тема 2.3 Автоматизированные системы проектирования тех- нологической документации | 28 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | места обработки.  -Расчет траектории обработки.  -Нормирование. Моделирование обработки. Создание комплектов документов технологических процессов. Работа с архивами  документов. |  |  |
| - Разработка технологического про- цесса механической обработки за- данной детали средствами ППП CAM САПР.  -Разработка УП и отладка для то- карных станков. Изготовление детали на токарном станке с ЧПУ. Контроль параметров детали.  -Разработка УП для фрезерных станков. Изготовление детали на фрезерном (сверлильном) станке с  ЧПУ. Контроль параметров детали. | Тема 2.4 Автоматизированная система программирования об- работки на станке с ЧПУ | 30 |
| - Обобщение материала по прой- денным темам. | **Разработка технологических**  **процессов изготовления дета- лей машин** | 2 |
| **Всего** | | **90** |  |  | **90** |

* + 1. **Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов производственной практи- ки профессионального мо- дуля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание производственной практики** | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1. МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин** | | **90** |  |
| Тема 1.1 Требования охраны труда и промышленной без- опасности при выполнении производственной практики. | 1 Прохождение необходимых видов инструктажа | 6 | 3 |
| Тема 1.2 Анализ конструк- тивно-технологических свойств детали на рабочем месте | 1. Выполнение эскиза детали 2. Проведение качественной оценки технологичности конструкции по материалу, геометри- ческой форме и качеству поверхностей | 6 | 3 |
| Тема 1.3 Нормы и требования ЕСКД, используемые в рабо- чем чертеже | 1 Проверка соблюдения в чертеже детали установленных технологических норм и требова- ний, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей | 6 | 3 |
| Тема 1.4 Вид и способ полу- чения заготовки обрабаты- ваемой детали на рабочем месте | 1 Определение вида и способа получения заготовки обрабатываемой детали на рабочем месте | 6 | 3 |
| Тема 1.5 Величина общих припусков и межоперацион- ных размеров заготовки для детали | 1 Определение общих припусков и межоперационных размеров заготовки для обработки детали опытно-статистическим методом | 6 | 3 |
| Тема 1.6 Коэффициент ис- пользования материала | 1 Расчет коэффициента использования материала предполагаемой заготовки для обработки детали | 6 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2 Обоснование выбранного вила заготовки |  |  |
| Тема 1.7 Технологический маршрут изготовления детали | 1 Определение технологического маршрута изготовления детали с использованием завод- ского технологического процесса | 6 | 3 |
| Тема 1.8 Технологические  базы и технологические опе- рации | 1. Выбор технологических баз. 2. Выполнение технологических операций на операционной карте с использованием завод- ского технологического процесса | 6 | 3 |
| Тема 1.9 Технологический процесс обработки детали | 1 Разработка технологического процесса обработки детали на маршрутной карте с исполь- зованием заводского технологического процесса | 6 | 3 |
| Тема 1.10 Технологическое оборудование и технологи- ческая оснастка, используе- мые на рабочем месте | 1 Выбор технологического оборудования и технологической оснастки 2 Оформление операционных карт с их использованием | 6 | 3 |
| Тема 1.11 Режущий, мери- тельный и вспомогательный инструмент, используемые на рабочем месте | 1 Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента 2 Оформление операционных карт с их использованием | 6 | 3 |
| Тема 1.12 Технологические параметры при обработке де- тали и алгоритм их опреде- ления | 1 Технологические параметры при обработке заготовок 2 Оформление операционных карт с их использованием | 6 | 3 |
| Тема 1.13 Нормы времени при обработке детали и алгоритм их определения | 1. Расчет норм времени для обработки детали 2. Оформление операционных карт с их использованием | 6 | 3 |
| Тема 1.14 Наладка оборудо- вания, наладка и установка режущего инструмента и этапы их выполнения | 1. Участие в подготовке оборудования 2. Участие в подготовке режущего инструмента | 6 | 3 |
| Тема 1.15 СОЖ, подготовка и способы улучшения его экс- плуатационных свойств | 1. Участие в подготовке СОЖа для обработки заготовки 2. Выбор способа улучшения эксплуатационных свойств СОЖа | 6 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2. МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении** | | **90** |  |
| Тема 2.1 Охрана труда и правила поведения при работе с компьютерной техникой. | - Прохождение инструктажа по технике безопасности. | 2 | 2 |
| Тема 2.2 Автоматизирован- ные системы проектирования конструкторской документа- ции | * Изучение интерфейса систем автоматизации используемых на предприятии. Изучение со- става комплекса САПР и их функциональное назначение. * Разработка моделей и чертежей деталей средствами ППП CAD. Плоское моделирование. * Построение примитивов. Редактирование примитивов. Оформление конструкторской до- кументации. * Объемное моделирование. Рабочие плоскости и системы координат. Построение и редак- тирование объемных тел. * Разработка конструкции типовой технологической оснастки средствами ППП CAD. | 28 | 3 |
| Тема 2.3 Автоматизирован- ные системы проектирования технологической документа- ции | * Создание документа в электронном архиве. Выбор объектов и общих параметров. Создание маршрута обработки. Выбор операций и технологического оборудования. Создание переходов. Выбор технологического оснащения. Работа с переходами. Выбор конструктивных элементов. Задание места обработки. * Расчет траектории обработки. * Моделирование обработки. Создание комплектов документов технологических процессов. Работа с архивами документов. | 28 | 3 |
| Тема 2.4 Автоматизированная система программирования обработки на станке с ЧПУ | * Разработка технологического процесса механической обработки заданной детали сред- ствами ППП CAM САПР. * Разработка УП и отладка для токарных станков. Изготовление детали на токарном станке с ЧПУ. Контроль параметров детали. * Разработка УП для фрезерных станков. Изготовление детали на фрезерном (сверлильном) станке с ЧПУ. Контроль параметров детали. | 30 | 3 |
| **Разработка технологиче- ских процессов изготовле- ния деталей машин** | - Обобщение материала по пройденным темам. Дифференцированный зачет | 2 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

* 1. **Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**
     1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) професси- онального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин осуществляется на базе производственных предприятий и организаций.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области технологии машиностроения

* + 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы**

Основные источники:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения : Практикум. - М. : Академия, 2021.
2. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проекти- рование технологических процессов : учебное пособие для СПО. – СПб : Издательство "Лань", 2021.
3. Ковшов А. Н. Технология машиностроения. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
4. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Изда- тельство "Лань", 2021.

Дополнительные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021.
2. Приемышев А. В., Крутов В. Н., Треяль В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020.
   * 1. **Общие требования к организации ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образова- тельным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится после за- вершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка техноло- гических процессов изготовления деталей машин.

Обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в условиях производства. Руководителем ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специально- сти) является обязательным условием.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма оценки – дифференцированный зачет.

* + 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к ПП.01.01 Производственная практика проводится ма- стерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных органи- зациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Контроль и оценка** результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика (по про- филю специальности) осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучаю- щимися заданий на практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные**  **профессиональные ком- петенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ПК 1.1. - | * точность и скорость чтения чертежей; | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки руководителя от организации и оценки  руководителя практи- ки, отчета обучающе- гося  по прохождению практики |
| ПК 1.5. | * качество анализа конструктив- |
|  | но-технологических свойств детали, исходя из |
|  | ее служебного назначения; |
|  | * качество рекомендаций по повышению |
|  | технологичности детали; |
|  | * выбор технологического оборудования и |
|  | технологической оснастки: приспособлений, |
|  | режущего, мерительного и вспомогательного |
|  | инструмента; |
|  | * расчет режимов резания по нормативам; |
|  | * расчет штучного времени; |
|  | * точность и грамотность оформления тех- |
|  | нологической документации. |
|  | * определение видов и способов получения |
|  | заготовок; |
|  | * расчет и проверка величины припусков и |
|  | размеров заготовок; |
|  | * расчет коэффициента использования мате- |
|  | риала; |
|  | * качество анализа и рациональность выбора |
|  | схем базирования; |
|  | * выбор способов обработки поверхностей и |
|  | технологически грамотное назначение тех- |
|  | нологической базы. |
|  | * качество анализа конструктив- |
|  | но-технологических свойств детали, исходя из |
|  | ее служебного назначения; |
|  | * качество рекомендаций по повышению |
|  | технологичности изготовления детали; |
|  | * точность и грамотность оформления тех- |
|  | нологической документации. |
|  | * выбор и использование пакетов прикладных |
|  | программ для разработки конструкторской |
|  | документации и проектирования технологи- |
|  | ческих процессов |
|  | * выбор и использование пакетов прикладных |
|  | программ для разработки конструкторской |
|  | документации и проектирования технологи- |
|  | ческих процессов |
|  | * читать чертежи; |
| * определять тип производства; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * определять виды и способы получения за- готовок; |  |
| * составлять технологический маршрут из- готовления детали; |
| * выбирать способы обработки поверхностей; * выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный   инструмент; |
| * оформлять технологическую документа- цию; |
| * использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документа- ции и проектирования технологических про-   цессов; |
| * назначать технологические базы; * анализировать и выбирать схемы базиро- вания; |
| * анализировать конструктив-   но-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; |
| * использовать технологические возможно- сти металлорежущих станков; |
| * рассчитывать и проверять величину при- пусков и размеров заготовок; |
| * проводить технологический контроль кон- структорской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологично-   сти детали; |
| * соблюдать технику безопасности |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компе- тенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели**  **оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и соци- альную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устой- чивый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии | Наблюдения за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения программы производственной практики  Наблюдение и экспертная оценка в процессе произ- водственной практики.  Дневник производственной практики.  Отчет по производственной практике. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать  их эффективность и качество. | - обоснованный выбор и применение методов и спо- собов решения профессио- нальных задач по специаль-  ности |
| ОК 3. Принимать решения в стан-  дартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессио- нальных задач по специаль- ности |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необхо- димой для эффективного выполне- ния профессиональных задач, про- фессионального и личностного раз- вития. | * эффективный поиск необ- ходимой информации; * использование различных источников, включая элек- тронные; * отслеживание периодиче- ской печати профессио- нального содержания. |  |
| ОК 5. Использовать информацион- но-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - работа в различных про- граммах, направленных на разработки технологий кон- трольных операций при из- готовлении деталей и про- ведении сборочных работ. Пользоваться технологиче- ской программой «Верти- каль» при составлении тех- нологической документа-  ции. Пользоваться кон- структорской программой « Компас». |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и лич- ностного развития, заниматься са- мообразованием, осознанно плани- ровать повышение квалификации. | * организация самостоя- тельных занятий при изуче- нии профессионального мо- дуля; * эффективное использова- ние свободного времени; * построение карьерограм- мы. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в про-  фессиональной деятельности. | - анализ инноваций в обла- сти машиностроения. |

Программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессио- нального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин прошла согла- сование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02.Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения –очная

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная 04

практика (по профилю специальности)

1. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

06

1. Структура и содержание ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

07

1. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

13

1. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

15

* 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
     1. **Область применения программы**

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью профессионального модуля в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08

**«**Технология машиностроения», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

Программа производственной практики (по профилю специальности) - является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), и представляет собой вид производственных работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

* 1. **Место производственной практики в структуре профессионального модуля**

Производственная практика входит в профессиональный цикл ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно в несколько периодов.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

* 1. **Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики.**

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

**иметь практический опыт:**

участия в планировании и организации работы структурного подразделения; участия в руководстве работой структурного подразделения;

участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

**уметь:**

рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;

рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;

принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

**знать:**

особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического

процессов;

принципы делового общения в коллективе

* 1. **Количество часов на освоение программы производственной практики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название модуля** | **Кол-во часов** | **Форма проведения** |
| ПМ.02 Участие в организации  производственной деятельности структурного подразделения | **36** | Производственное обучение |
| Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях | **14** |
| Раздел 2. Анализ и планирование на  машиностроительных предприятиях | **22** |
| **ВСЕГО:** | **36** |
| *Итоговая аттестация - дифференцированный зачет* | |  |

**Промежуточная аттестация** по ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

* 1. **Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика**

(по профилю специальности)

Результатом освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенции** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 2.1. | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения |
| ПК 2.2 | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для  эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать  повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

* 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**3.1. Тематический план производственной практики ПП.02.01**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ПК | Код и наименования профессиональных  модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной практики | Количество часов по темам |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | ПМ.02 Организация производственной  деятельности структурного подразделения МДК.02.01  Планирование и организация работы структурного  подразделения*.* | **36** |  |  |  |
| **ПК 2.1**  **ПК 2.2** | Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях | **14** | * Ознакомление с историей предприятия, особенностями работы в периоды командно-   административной, переходной и рыночной экономик, работа с различными видами  документации.   * Ознакомление с учредительными   документами, правами работника и работодателя.   * Ознакомление с должностными   инструкциями работников машиностроительных | Тема 1.1 Предприятие как производственная | 2 |
| Тема 1.2 Производственный процесс и его организация | 2 |
| Тема 1.3 Организация технической подготовки  производства | 2 |
| Тема 1.4 Технологический процесс | 2 |
| Тема 1.5. Организация основного производства на | 2 |
| Тема 1.6. Организация вспомогательных и | 2 |
| Тема 1.7. Организация и нормирование труда | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | предприятий и руководящего состава.   * Ознакомление с современным состоянием машиностроительной отрасли. * Знакомство с организацией работ мастеров, механиков механообрабатывающих предприятий * Ознакомление с производственной и организационной структурой управления, документами регламентирующими маркетинговую, корпоративную   деятельность, соблюдение коммерческой и других видов тайн.   * Изучение рабочих технологических процессов в архиве технической   документации.   * Ознакомление с инструкцией по охране труда и техники   безопасности. |  |  |
| **ПК 2.1**  **ПК 2.2** | Раздел 2. Планирование на | **22** | - Ознакомление с текущими и долгосрочными  договорами. | Тема 2.1 Внутрифирменное планирование | 2 |
| Тема 2.3. План производства и реализации продукции | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | машиностроительных предприятиях |  | * Ознакомление с бухгалтерской, нормативной и финансовой документацией. * Рассчитать количество оборудования для конкретной производственной программы * Рассчитать показатели эффективности использования   оборудования   * Рассчитать необходимую численности работающих * Рассчитать плановый фонд оплаты труда структурного подразделения * Рассчитать капитальные вложений в средства труда * Рассчитать потребность в материальных ресурсах * Проанализировать процесс и результаты деятельности структурного   подразделения | Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей | 2 |
| Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение | 2 |
| Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности | 2 |
| Тема 2.7. Технико-экономические показатели работы производственного подразделения | 2 |
| Тема 2.10. Способы обработки экономической информации и измерение влияния факторов | 2 |
| Тема 2.12. Анализ объема производства и реализации продукции | 2 |
| Тема 2.13. Анализ использования производственных ресурсов | 2 |
| Тема 2.14. Анализ затрат на производство и реализацию продукции | 2 |
| Тема 2.15. Анализ финансовых результатов деятельности | 2 |

.

1. **2. Тематический план и содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ 02 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения** | | **36** |  |
| **Раздел 1 Организация производства на машиностроительных предприятиях** | | **14** |
| Тема 1.1 Предприятие как производственная система | Предприятие – субъект хозяйствования. Классификация предприятий. Сущность и формы предпринимательства. Производственная структура предприятий.  Назначение и функции основных структурных подразделений предприятия, производственных элементов структур. | 2 | 2 |
| Тема 1.2  Производственный процесс и его организация | Производственный процесс на предприятии. Понятие, содержание,  классификация производственных процессов. Основные принципы рациональной организации производственного процесса. Организация производственного процесса в пространстве и времени. Производственный цикл. Типы производства, их технико-экономические характеристики. Выбор типа производства и методы его организации, выбор техники и технологии. Виды  движения предметов труда в процессе производства. | 2 | 3 |
| Тема 1.3 Организация технической подготовки производства | Организация технической подготовки производства. Задачи и пути ее ускорения. Содержание работы. Элементы ТПП. Конструкторская подготовка производства, технологическая подготовка, организационно-экономическая подготовка.  Содержание стадий ТПП. Система показателей эффективности внедрения новой техники. Выбор оптимального экономически целесообразного варианта технологического процесса. Техническая подготовка производства – комплекс работ по проектированию прогрессивных технологических процессов и  совершенствованию существующей технологии производства. | 2 | 2 |
| Тема 1.4 Технологический процесс | Документы технологического процесса – основа для расчета экономических показателей. Основные элементы технологического процесса. Структура технологической операции. Содержание технологических операций.  Характеристика оборудования, инструментов, приспособлений и т.д. | 2 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 1.5. Организация основного производства на предприятии | Методы организации производства. Проектирование организации поточного производства. Организация производства непрерывно-поточных и прерывно- поточных линий. | 2 | 3 |
| Тема 1.6. Организация вспомогательных и обслуживающих производств | Состав и структура вспомогательного и обслуживающего производства. Задачи и функции производственных подразделений. Организация инструментального производства. Планирование и учет расхода инструмента. Ремонтное хозяйство. Структура организации работ. Складское и транспортное хозяйство. Снабжение предприятия электроэнергией, водоснабжение и т.д. Оценка эффективности  работы производственных подразделений вспомогательных и обслуживающих производств. | 2 | 3 |
| Тема 1.7. Организация и нормирование труда | Совершенствование форм разделения и кооперации труда. Рациональная организация рабочих мест. Многостаночное обслуживание. Рациональное использование рабочего времени. Исследование затрат рабочего времени,  наблюдения. Фотография рабочего дня. Хронометраж. Состав технически обоснованной нормы времени | 2 | 3 |
| **Раздел 2 Анализ и планирование на машиностроительных предприятиях** | | **22** |  |
| Тема 2.1 Внутрифирменное планирование | Принципы и виды внутрифирменного планирования. Составные элементы. Этапы планирования. Постановка задач. Виды планирования. Бизнес-план как  одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес- плана. | 2 | 2 |
| Тема 2.3. План производства и реализации продукции | Производственный план. Структура плана. Система экономических показателей состава и объема продукции. Формирование плана на основе маркетинговых исследований. Особенности формирования плана для машиностроительных предприятий с учетом связей по кооперации. Система показателей плана:  натуральные, стоимостные, качественные, количественные. | 2 | 3 |
| Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей | Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности по предприятию, производственному подразделению, отдельным группам оборудования. Показатели использования основных производственных фондов по времени и мощности. Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию и развитию производственной  мощности. | 2 | 3 |
| Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение производительности труда | Персонал предприятия. Количественные и качественные характеристики персонала машиностроительного предприятия. Категории персонала.  Производительность труда. Планирование роста производительности труда. Выбор форм и системы оплаты труда. Система премирования. Доплаты | 2 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | компенсирующие и стимулирующие. Планирование фонда заработной платы.  Состав, назначение и алгоритм расчета. |  |  |
| Тема 2.6. План по  себестоимости прибыли и рентабельности | Понятие себестоимости продукции. Классификация затрат, включаемых в  себестоимость продукции. Экономические элементы затрат. Методика расчета себестоимости продукции. Калькуляционные статьи затрат Комплексные статьи затрат основного производства. Алгоритм расчета накладных расходов на  единицу продукции. Калькуляция. Прибыль организации. Выбор ценовой политики. Оптовая цена. Рентабельность. | 2 | 3 |
| Тема 2.7. Технико- экономические показатели работы производственного подразделения | Система экономических показателей перечень и краткая характеристика показателей использования основных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов. | 2 | 3 |
| Тема 2.10. Способы  обработки экономической информации и измерение влияния факторов | Сравнение – наиболее распространенный способ в АФХД. Применение относительных и средних величин. Группировка – неотъемлемая часть проведения исследования. Балансовый и индексный методы. Способ цепных подстановок. Способы абсолютных и относительных разниц. Интегральный  способ | 2 | 3 |
| Тема 2.12. Анализ объема производства и реализации  продукции | Общая оценка динамики и выполнения плана производства и реализации продукции. Анализ ассортимента и структуры продукции. Анализ качества и  конкурентоспособности продукции. Анализ ритмичности работы предприятия | 2 | 3 |
| Тема 2.13. Анализ использования производственных ресурсов | Анализ использования основных фондов. Анализ использования оборотных средств. Анализ использования трудовых ресурсов. | 2 | 3 |
| Тема 2.14. Анализ затрат на производство и реализацию  продукции | Анализ себестоимости продукции. | 2 | 3 |
| Тема 2.15. Анализ  финансовых результатов деятельности | Анализ прибыли и рентабельности. | 2 | 3 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
   1. **Документы необходимые для организации и проведению производственной практики:**

ФГОС, Положение по практике, Договоры с организациями, приказы о назначении руководителей (копии), направления и задания на практику.

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия на профильном предприятии подразделений, участков и отделов в соответствии с программой освоения практики

Планово-распределительное бюро:

* + автоматизированное рабочее место;
  + комплект вариантов документов технологических процессов изготовления детали;
  + нормативно- технические документы. Отдел главного технолога (технологическое бюро):
  + автоматизированное рабочее место;
  + комплект вариантов документов технологических процессов изготовления детали
  + нормативно- технические документы.
  1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

* + 1. Организация производства. В 2 частях. Часть 1: ученик для среднего профессионального образования / И.Н. Иванов [и др.]; под редакцией И.Н. Иванова. – 2 изд. – Москва; Издательство Юрайт, 2022. – 376 с.
    2. Организация производства в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 174 с.
    3. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с.
    4. Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с.
    5. Внутрифирменное планирование : учебник и практикум для вузов / С. Н. Кукушкин [и др.] ; под редакцией С. Н. Кукушкина, В. Я. Позднякова, Е. С. Васильевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с.

Дополнительные источники:

1. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для вузов / В. В. Коршунов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 347 с.
2. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с.
3. Шадрина, Г. В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Шадрина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 461 с.

Нормативно-справочная литература

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
2. Нормативные документы о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг).
3. Единые нормы амортизационных отчислений
4. Положения о бухгалтерском учете (ПБУ)

Электронные ресурсы по тематике курса.

1. Станочный парк

Периодические издания

1. Вопросы экономики -журнал.
2. Экономика и жизнь - газета
3. Статистический ежегодник

Интернет-ресурсы по тематике курса

1. [http://www.stankopark.spb.ru](http://www.stankopark.spb.ru/)
2. <http://www.gig-ant.com/machinery/63/1232.htm>
   1. **Общие требования к организации образовательного процесса**

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма оценки – дифференцированный зачет.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.02.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Целью оценки по производственной практике является выявление:

1. профессиональных и общих компетенций;
2. практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК.2.1 Участвовать | * знание производственной структуры | Текущий контроль в форме:   * защиты практических работ; * контрольных работ по темам МДК.   Зачеты по каждому из разделов  профессионально го модуля. |
| в планировании и | предприятия; |
| организации работы  структурного подразделения. | * расчет основных показателей работы производственного подразделения; * анализ использования рабочего времени; |
|  | умение работать с учебной и справочной |
|  | документацией |
|  | * знание целей и задач хозяйственной |
|  | деятельности; |
|  | * расчет показателей, характеризующих |
|  | работу производственного подразделения; |
|  | знание приемов и методов анализа |
|  | хозяйственной деятельности. |
| ПК.2.2 Участвовать в | * знание основных функций управления; |
| руководстве работой  структурного подразделения. | * оценка труда руководителя; * выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением |
|  | плановых заданий; |
|  | * оценка использования производственных |
|  | ресурсов; |
|  | - знание симптомов неуправляемости системы. |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | | | **Формы и методы контроля и**  **оценки** | |
| ОК 1. Понимать сущность и  социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к | - демонстрация будущей профессии | интереса | к | Интерпретация  результатов наблюдений | за |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ней устойчивый интерес |  | деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования работы производственного подразделения и управления им, * оценка эффективности работы производственного   подразделения; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации  работы производственного подразделения. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные; * отслеживание периодической печати экономического содержания. |
| ОК 5 Использовать информационно- коммуникационные технологии в  профессиональной деятельности | - использование Интернет ресурсов. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,  потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, куратором и администрацией в  ходе обучения |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * самоанализ и коррекция результатов собственной работы; * способность организовывать работу группы студентов;   умение принять решение в сложной ситуации. |
| ОК 8. Самостоятельно  определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | * организация самостоятельных   занятий при изучении профессионального модуля;   * эффективное использование свободного времени; |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности | - анализ инноваций в области планирования и организации работы производственного  подразделения. |

Программа по производственной практике (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08

«Технология машиностроения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

по профессиональному модулю ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

(базовая подготовка) Квалификация выпускника – Техник

Форма обучения –очная

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности

* + 1. Технология машиностроения.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

* + - 1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная 3

практика (по профилю специальности)

* + - 1. Результаты освоения ПП. 03.01 Производственная практика (по 5

профилю специальности)

* + - 1. Структура и содержание ПП. 03.01 Производственная практика 6

(по профилю специальности)

* + - 1. Условия реализации ПП. 03.01 Производственная практика (по 12

профилю специальности)

* + - 1. Контроль и оценка результатов освоения ПП. 03.01 14

Производственная практика (по профилю специальности)

**1 Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика**

**(по профилю специальности)**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

* 1. **Место ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и проводится концентрированно после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

* 1. **Цели и задачи ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

**иметь практический опыт:**

* + участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
  + проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

**уметь:**

* + проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
  + устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
  + определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
  + выбирать средства измерения;
  + определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
  + анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
  + рассчитывать нормы времени;

**знать:**

* + основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
  + основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
  + основные методы контроля качества детали;
  + виды брака и способы его предупреждения;
  + структуру технически обоснованной нормы времени;
  + основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
  1. **Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
| ПМ.03 Участие во внедрении технологических  процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля | 252 | Производственная практика |
| Раздел 1. Осуществление реализации технологических процессов изготовления  деталей. | 162 |
| Раздел 2. Осуществление контроля соответствия качества деталей требованиям технической  документации. | 90 |
| **ВСЕГО:** | **252** |

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности).

**2 Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Результатом освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 3.1. | Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей |
| ПК 3.2. | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для  эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

**3 Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

* 1. **Тематический план ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименование разделов производственной**  **практики (по профилю специальности)** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем производственной практики (по профилю**  **специальности)** | **Количество часов по темам** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК 3.1, ПК 3.2 | **ПП.03.01.**  **Производственная практика, 7 недель** | **252** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК 3.1. | **Раздел 1.**  **Осуществление реализации технологических процессов**  **изготовления деталей.**  **МДК 03.01.**  **Реализация технологических процессов**  **изготовления деталей.** |  | Изучение конструкторской  документации для проектирования технологического процесса.  Определение класса детали. Изучение типовых технологических процессов обработки детали.  Проектирование операционного технологического процесса.  Заполнение бланков и карт эскизов обработки. | Тема 1.1. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления  деталей. | 24 |
| Определение способов базирования заготовок;  Выбор технологического оборудования; Выбор технологической оснастки.  Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента. | Тема 1.2.  Методы получения заготовок и схемы их базирования. | 24 |
|  |  | Определение типа производства. Выбор заготовки.  Определение маршрута обработки. | Тема 1.3. Составление маршрутов  изготовления деталей и | 24 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | проектирование |  |
| технологических |
| операций. |
| Контроль за внедрением разработанных | Тема 1.4. |  |
| технологических процессов в части | Внедрение |  |
| соответствия маршрута обработки, | разработанных |  |
| выбора технологического оборудования, | технологических |  |
| приспособлений, режущего и | процессов в | 30 |
| мерительного инструмента, режимов и | производство |  |
| времени обработки, обеспечения |  |  |
| соблюдения технических условий и |  |  |
| требований. |  |  |
|  | Тема 1.5. |  |
| Определение направлений | Анализ результатов |  |
| совершенствования технологического | реализации |  |
| процесса с целью снижения  себестоимости изготовления деталей | технологического  процесса для | 30 |
| (заготовка, оборудование, оснастка, | определения |  |
| инструменты, режимы). | направлений его |  |
|  | совершенствования |  |
| Проверка соблюдения в чертежах | Тема 1.6. |  |
| установленных технологических норм и | Анализ |  |
| требований, обеспечивающих | технологичности |  |
| рациональные способы изготовления | конструкции детали |  |
| деталей; | применительно к |  |
| Качественная оценка технологичности | конкретным |  |
| конструкции по материалу,  геометрической форме и качеству | условиям  производства | 30 |
| поверхностей; |  |  |
| Количественная оценка по абсолютным и |  |  |
| относительным показателям (масса |  |  |
| детали и заготовки, ким, точность |  |  |
| обработки, шероховатость, |  |  |
| трудоёмкость, технологическая |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | себестоимость); |  |  |
| ПК 3.2. | **Раздел 2. Контроль соответствия качества деталей.**  **МДК.03.02.**  **Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.** |  | Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля.  Разработка маршрута технического контроля  Оформление технической документации контроля качества на изготовленные  детали | Тема 2.1  Технический контроль качества на производстве. | 42 |
| Выбор средств измерений.  Определение годности размеров, форм, цилиндрической, конической, плоской поверхности.  Определение отклонений расположения поверхностей.  Определение шероховатости поверхности. | Тема 2.2.  Контроль точности изготовления  гладких соединений. | 24 |
|  |  | Контроль резьбовых деталей калибрами.  Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения. | Тема 2.3. Контроль резьбовых деталей. | 12 |
|  |  | Контроль погрешности основного шага, окружного шага, толщины зуба зубчатых колёс.  Контроль радиального биения зубчатых колес.  Контроль смещения исходного контура зубчатых колес. | Тема 2.4.  Контроль зубчатых колес. | 12 |
| **Всего** | | 252 | х | х | 252 |

* 1. **Содержание производственной практики по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1.** Осуществление реализации технологических процессов изготовления деталей. |  | | 162 |  |
| Тема 1.1.  Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей. | **Содержание учебного материала:** | | 24 | 2 |
| 1. | Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса.  Определение класса детали.  Изучение типовых технологических процессов обработки детали. Проектирование операционного технологического процесса.  Заполнение бланков и карт эскизов обработки |
| Тема 1.2.  Методы получения заготовок и схемы их базирования. | **Содержание учебного материала:** | | 24 | 2 |
| 1. | Определение способов базирования заготовок. Выбор технологического оборудования.  Выбор технологической оснастки.  Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента. |
| Тема 1.3.  Составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций. | **Содержание учебного материала:** | | 24 | 2 |
| 1. | Определение типа производства. Выбор заготовки.  Определение маршрута обработки. |
| Тема 1.4.  Внедрение разработанных | **Содержание учебного материала:** | | 30 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| технологических процессов в производство. | 1. | Контроль за внедрением разработанных технологических процессов в части соответствия мерительного инструмента, режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований. |  |  |
| Тема 1.5.  Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования. | **Содержание учебного материала:** | | 30 | 3 |
| 1. | Определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления деталей (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы) |
| Тема 1.6.  Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства. | **Содержание учебного материала:** | | 30 | 3 |
| 1. | Проверить соблюдение в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления  деталей.  Дать качественную оценку технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей.  Провести количественную оценку по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоёмкость, технологическая себестоимость). |
| **Раздел 2.**  **Контроль соответствия качества деталей.** |  | | 90 |  |
| Тема 2.1.  Технический контроль качества на производстве. | **Содержание учебного материала:** | | 42 | 3 |
| 1. | Выбор средств измерений и контроля.  Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля.  Контроль деталей калибрами.  Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения. Определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей.  Разработка маршрута технического контроля.  Анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый. Оформление технической документации контроля качества на |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | изготовленные детали. |  |  |
| Тема 2.2.  Контроль точности изготовления гладких соединений. | **Содержание учебного материала:** | | 24 | 2 |
| 1. | Контроль отклонений формы наружных цилиндрических, конических, плоских поверхностей деталей универсальными средствами измерения. Измерение градусной меры наружных углов универсальными средствами измерения.  Контроль взаимного расположения поверхностей универсальными и специальными средствами измерения и контроля. |
| Тема 2.3.  Контроль резьбовых деталей. | **Содержание учебного материала:** | | 12 | 2 |
| 1. | Контроль резьбовых деталей калибрами.  Контроль резьбовых деталей универсальными средствами измерения. |
| Тема 2.4.  Контроль зубчатых колес. | **Содержание учебного материала:** | | 12 | 2 |
| 1. | Контроль погрешности основного шага, окружного шага, толщины и высоты зуба зубчатых колёс.  Контроль радиального биения зубчатых колес.  Контроль наружного, внутреннего и делительного диаметров зубчатых колес. |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**4 Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля осуществляется на базе производственных предприятий по профилю специальности.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

* 1. **Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с.
2. Мещеряков В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для СПО. – Москва: ЮРАЙТ, 2019.

– 167 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения. Термины и определения.
2. ГОСТ 24643-81 Допуски формы и расположения. Числовые значения.
3. ГОСТ 25548-82 Конуса и конические соединения. Термины и определения.
4. ГОСТ Р ИСО 9003-96 Система качества. Модель обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции
5. ГОСТ 2.308-79 Допуски формы и расположения поверхностей.
6. ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхности.
   1. **Общие требования к организации ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после освоения МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей и МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях и на предприятиях на основе договоров, заключаемых между ними и образовательной организацией.

Руководителем ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень

подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма оценки – дифференцированный зачет.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

**5 Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля является выявление:

1. профессиональных и общих компетенций;
2. практического опыта и умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные**  **компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1.Участвовать в реализации технологического процесса по  изготовлению деталей. | Способность обосновывать выбор технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании,  полнота и точность реализации требований технической документации. | Контроль в форме  дифференцированного зачета на основании аттестационного листа, характеристики и оценки  руководителя практики,  отчета обучающегося о прохождении практики |
| ПК 3.2.Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической  документации. | Способность оптимально и эффективно осуществлять выбор средств и методов контроля качества деталей |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные**  **показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Демонстрация интереса к будущей профессии. | Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество. | Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач по наладке технологического оборудования и  контролю качества деталей. | Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. |
| ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Решение стандартных и  нестандартных профессиональных задач по наладке технологического оборудования и  контролю качества | Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | деталей. |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование | Эффективный | Оценка руководителя |
| информации, необходимой для эффективного | поиск необходимой | практики в отзыве и |
| выполнения профессиональных задач, | информации. | характеристике. |
| профессионального и личностного развития. | Использование |  |
|  | различных |  |
|  | источников, |  |
|  | включая |  |
|  | электронные. |  |
|  | Отслеживание |  |
|  | периодической |  |
|  | печати |  |
|  | профессионального |  |
|  | содержания. |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, | Взаимодействие с | Соблюдение норм |
| эффективно общаться с коллегами, руководством, | обучающимися, | деловой культуры: |
| потребителями. | преподавателями, | - речевой этикет; |
|  | кураторами | - конструктивное |
|  | администрацией в | сотрудничество. |
|  | ходе обучения. |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу | Самоанализ и | Соблюдение |
| членов команды (подчиненных), результат | коррекция | этических норм: |
| выполнения заданий. | результатов | уважение, |
|  | собственной | вежливость и т. п. |
|  | работы. |  |
|  | Способность |  |
|  | организовывать |  |
|  | работу группы |  |
|  | студентов. |  |
|  | Умение принять |  |
|  | решение в сложной |  |
|  | ситуации. |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены | Анализ инноваций | Успешная работа в |
| технологий в профессиональной деятельности. | в области | команде при |
|  | машиностроения. | выполнении |
|  | Обоснованность | производственных |
|  | выбора метода | заданий. |
|  | наладки |  |
|  | технологического |  |
|  | оборудования с |  |
|  | учетом анализа |  |
|  | инноваций. |  |

Программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УП.04.01 Учебная практика**

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения (базовый уровень)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения – очная

Рабочая программа УП.04.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

* 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 3
  2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 5
  3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 6
  4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА 9
  5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.04.01 11

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

* + 1. **Паспорт рабочей программы УП.04.01 Учебная практика**
  1. **Область применения программы**

Рабочая программа УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и освоения дополнительной профессиональной компетенции (ПК(Д)), введенной СПб ГБПОУ

«АМК» в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочей профессии 18466 Слесарь механосборочных работ, рекомендуемой к освоению в рамках ППССЗ:

ПК(Д) 4.2. Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ.

* 1. **Место УП.04.01 Учебная практика в структуре профессионального модуля**

УП.04.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится рассредоточено в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

* 1. **Цели и задачи УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения УП.04.01 Учебная практика должны:

**получить практический опыт:**

* выполнения всех видов слесарных и механосборочных работ;
* контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

* выполнять слесарную обработку и пригонку деталей в пределах 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений;
* выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
* выполнять запрессовку деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;

**знать:**

* механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
* виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
* состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
* устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
* правила заточки и доводки слесарного инструмента;
* систему допусков и посадок;
* квалитеты и параметры шероховатости;
* способы разметки деталей средней сложности.
  1. **Количество часов на освоение рабочей программы УП.04.01 Учебная практика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
| **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  **должностям служащих** | **72** | Учебная практика |
| Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01.  Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ» | 72 |
| **ВСЕГО:** | **72** |

**Промежуточная аттестация** по УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме комплексного дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период УП.04.01 Учебная практика.

* + 1. **Результаты освоения УП.04.01 Учебная практика**

Результатом освоения УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 ППССЗ СПО по виду профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК (Д) 4.2. | Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать  их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,  профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно  планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

* + 1. **Структура и содержание УП.04.01 Учебная практика**
  1. **Тематический план УП.04.01 Учебная практика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименование разделов УП.04.01 Учебная практика профессионального**  **модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем УП.04.01 Учебная практика** | **Количество часов по темам** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| ПК (Д) 4.2. | **УП. 04.01 Учебная**  **практика, 2 недели** | **72** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК(Д) 4.2. | Раздел 1. Выполнение слесарных и  механосборочных работ  МДК. 04.01.  Выполнение работ по профессии  «Слесарь механосборочных работ» | 72 | Инструктаж по технике безопасности и  охране труда | Введение | 2 |
| Рубка, гибка, клёпка, правка, рихтовка металлов и сплавов.  Сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений и инструментов (режущих и измерительных) | **Тема 1.1.**  Выполнение слесарных работ обычной точности | 27 |
| Разметка, опиливание и пригонка деталей с точностью11-12 квалитетов с применением универсальных  приспособлений и инструментов (режущих и измерительных) | **Тема 1.2.**  Выполнение слесарных работ средней точности | 25 |
| Шабрение, притирка, полирование, доводка деталей по 8-10 квалитетам с применением универсальных и специальных приспособлений, материалов и инструментов (режущих и  измерительных) | **Тема 1.3.**  Выполнение слесарных работ повышенной точности | 12 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Запрессовка деталей на механических (гидравлических) прессах | **Тема 1.4.**  Выполнение простых механосборочных операций | 6 |
| **ВСЕГО:** | | **72** | х | х | **72** |

* 1. **Содержание УП.04.01 Учебная практика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов УП.04.01 Учебная практика** | **Содержание УП.04.01 Учебная практика** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| Раздел 1. Выполнение слесарных и механосборочных работ МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ» | | | **72** | х |
| Введение | **Содержание учебного материала:** | | 2 | 2 |
| 1. | Инструктаж по технике безопасности и охране труда при выполнении слесарных и механосборочных работ. Подготовка рабочего места слесаря механосборочных работ. Изучение слесарного инструмента, приспособлений и устройств для выполнения механосборочных работ |
| **Тема 1.1.**  Выполнение слесарных работ обычной точности | **Содержание учебного материала:** | | 27 | 2 |
| 1. | Работа с ручным инструментом и станками малой механизации. Обработка металлов и сплавов, сверление, нарезание наружной и внутренней метрической резьбы с крупным и мелким шагом с точностью 11-12 квалитетов |
| **Тема 1.2.**  Выполнение слесарных работ средней точности | **Содержание учебного материала:** | | 25 | 2 |
| 1. | Использование слесарного инструмента для выполнения разметки, опиливание и пригонки деталей с точностью 11-12 квалитетов |
| **Тема 1.3.**  Выполнение слесарных работ повышенной точности | **Содержание учебного материала:** | | 12 | 2 |
| 1. | Выполнение работ по обработке металлов ручным инструментом, шабрение, рубка по 8-10 квалитетам |
| **Тема 1.4.**  Выполнение простых механосборочных операций | **Содержание учебного материала:** | | 6 | 2 |
| 1. | Выполнение работ по запрессовке деталей при помощи гидравлического пресса |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
   * 1. **Условия реализации УП.04.01 Учебная практика**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предполагает наличие учебных кабинетов безопасности жизнедеятельности и охраны труда, лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов, рабочих мест кабинетов и мастерской:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:
   * посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
   * рабочее место преподавателя;
   * комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Охрана труда»;
   * персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.
2. Лаборатория технологического оборудования и оснастки:
   * посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
   * рабочее место преподавателя;
   * станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;
   * персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.
3. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:
   * рабочие места (столы или верстаки с тисками) по количеству обучающихся;
   * наборы слесарных инструментов;
   * приспособления для слесарных и механосборочных работ;
   * заготовки.
   1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

* 1. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.
  2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>.
  3. **Общие требования к организации УП.04.01 Учебная практика**

УП.04.01 Учебная практика проводится концентрированно во время теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

Обязательным условием допуска к УП.04.01 Учебная практика является освоение МДК.04.01 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

УП.04.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.04.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение задания по УП.04.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма контроля – дифференцированный зачет.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.04.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения УП.04.01 Учебная практика**

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.04.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК(Д) 4.2. Выполнять | Способность | Контроль в форме |
| несколько видов | самостоятельно или под | дифференцированного зачета |
| слесарных и | руководством более | на основании |
| механосборочных | квалифицированного | аттестационного листа, а также |
| работ | специалиста (мастера) | оценки |
|  | выполнять слесарные | руководителя практики, |
|  | работы различной | дневника и отчета |
|  | степени сложности и | обучающегося |
|  | точности, | по прохождению практики; |
|  | механосборочные | наблюдения за действиями |
|  | работы | обучающихся в процессе |
|  |  | УП.04.01 Учебная практика |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные**  **общие компетенции)** | **Основные показатели**  **оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии | Контроль в форме  дифференцированного зачета на основании  аттестационного листа, а также оценки  руководителя практики,  дневника и отчета обучающегося по прохождению практики;  наблюдения за действиями обучающихся в процессе УП.04.01 Учебная практика |
| ОК 2. Организовывать собственную  деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии машиностроения |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - решение стандартных и нестандартных профессиональных  задач в области технологии  машиностроения |
| ОК 4. Осуществлять  поиск и использование | - эффективный поиск  необходимой |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| информации, необходимой для эффективного выполнения  профессиональных задач, профессионального и личностного развития | информации;   * использование различных источников, включая электронные; * отслеживание периодической печати профессионального содержания |  |
| ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - эффективный поиск необходимой  информации с применением информационно-  коммуникационных технологий |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, кураторами, администрацией в ходе  обучения |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения  заданий | *-*самоанализ и коррекция результатов собственной работы;   * способность организовывать работу группы студентов; * умение принять решение в сложной ситуации |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать  повышение квалификации | * организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; * эффективное использование   свободного времени |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности | - анализ инноваций в области технологии машиностроения |

Программа УП.04.01 Учебная практика УП.04.01 профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УП.04.02 Учебная практика по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения (базовый уровень)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения – очная

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроени

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УП.04.02 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.04.02 11

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

* 1. **Паспорт рабочей программы УП.04.02 Учебная практика**
  2. **Область применения программы**

Рабочая программа УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и освоения дополнительной профессиональной компетенции (ПК(Д)), введенной СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля, рекомендуемой к освоению в рамках ППССЗ:

ПК(Д) 4.1. Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках.

* 1. **Место учебной практики в структуре профессионального модуля**

УП.04.02 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится концентрированно в процессе освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

* 1. **Цели и задачи УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

**получить практический опыт:**

* выполнения работ на токарных, сверлильных, фрезерных, строгальных, шлифовальных, копировальных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
* контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

* выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;
* выполнять нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;
* выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;
* выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
* выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
* выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

**знать:**

* устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
* устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
* геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
* элементы и виды резьб;
* характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
* влияние температуры на размеры деталей;
* основные отклонения форм и расположения поверхностей;
* основные свойства обрабатываемых материалов (физико-механические свойства).
  1. **Количество часов на освоение рабочей программы УП.04.02 Учебная практика**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество**  **часов** | **Форма**  **проведения** |
| **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | **72** | Учебная практика |
| Раздел 2. Выполнение станочных работ МДК.04.02. Выполнение работ по профессии  «Станочник широкого профиля» | 72 |
| **ВСЕГО:** | **72** |

**Промежуточная аттестация** по УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в форме комплексного дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного обучающимся задания, дневника практики, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных обучающимся в период УП.04.02 Учебная практика.

* 1. **Результаты освоения УП.04.02 Учебная практика**

Результатом освоения УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 по виду профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими дополнительных профессиональных (ПК(Д) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК (Д) 4.1. | Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы  и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,  профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать  повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

* 1. **Структура и содержание УП.04.01 Учебная практика**
  2. **Тематический план учебной практики УП.04.01 Учебная практика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименование разделов учебной практики**  **профессионального модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| ПК (Д) 4.1. | **УП.04.02 Учебная практика** | **72** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК (Д) 4.1. | Раздел 2.  Выполнение станочных работ МДК.04.02.  Выполнение работ по профессии  «Станочник широкого профиля» | 72 | Прохождение инструктажа по технике  безопасности и охране труда | Введение | 2 |
| Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола | **Тема 2.1.**  Подготовка к выполнению работ по транспортированию  грузов | 2 |
| Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных  делительных головках с выверкой по индикатору.  Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков | **Тема 2.2.**  Выполнение  наладочных работ для металлорежущего оборудования | 16 |
| Обработка деталей на токарных, сверлильных, фрезерных станках по 8-11 квалитетам, на шлифовальных (заточных) станках по 8-10 квалитетам с применением  СОЖ | **Тема 2.3.**  Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании | 52 |
| **ВСЕГО:** | | **72** | х | х | **72** |

* 1. **Содержание учебной практики УП.04.02 Учебная практика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов учебной практики профессионального модуля** | **Содержание учебной практики** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| Раздел 2. Выполнение станочных работ МДК.04.02. Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля» | | | **72** | х |
| Введение | **Содержание учебного материала:** | | 2 | 2 |
| 1. | Ознакомление со станочным оборудованием, основные сведения о травматизме, мероприятия по предупреждению травматизма. Подготовка рабочего места токаря. Изучение станочного инструмента, оснастки, для выполнения станочных работ. |
| **Тема 2.1.**  Подготовка к выполнению работ по транспортированию грузов | **Содержание учебного материала:** | | 2 | 2 |
| 1. | Основные сведения о подъемных сооружениях, организация работ по безопасной эксплуатации подъемных сооружений, виды и способы строповки грузов, производство работ по перемещению грузов подъемными сооружениями |
| **Тема 2.2.**  Выполнение наладочных работ для металлорежущего  оборудования | **Содержание учебного материала:** | | 16 | 2 |
| 1. | Установка инструментальной оснастки и приспособлений для токарных станков. Применения и приемы обработки с помощью угольников, призм, тисках различной конструкции, поворотных столах, делительных головок с выверкой по индикатору. Выполнение работ по обработке элементов поверхностей с самостоятельной установкой и наладкой различной инструментальной оснастки и приспособлений |
| **Тема 2.3.**  Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании | **Содержание учебного материала:** | | 52 | 2 |
| 1. | Выполнение работ по отработке способов и приемов сверления сквозных и глухих отверстий, развертывания и зенкерования. Выполнение работ по установке  резьбонарезного инструмента, центровки резцов, установки расчетных параметров движения каретки при нарезании резьбы на универсальных токарных станках.  Наладка станка для нарезания резьб различными способами. Выполнение работ по нарезанию наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | трапецеидальной и многозаходной резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров на проход и в упор на сверлильных станках.  Организация рабочего места сверловщика, выполнение работ по управлению станком в различных режимах, выполнение работ по рассверливанию и разметке, сверление по кондуктору, сверление глубоких отверстий по 8-11 квалитетам станках с применением охлаждающей жидкости, сверление и рассверливание глухих отверстий. Организация рабочего места фрезеровщика, выполнение работ по управлению станками в различных режимах, выполнение процесса фрезерования, выполнение работ на подвод фрезы, врезание и проход |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
   1. **Условия реализации УП.04.02 Учебной практики**
   2. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация УП.04.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих предполагает наличие учебных кабинетов безопасности жизнедеятельности и охраны труда, лаборатории технологического оборудования и оснастки, слесарной мастерской.

Оборудование учебных кабинетов, рабочих мест кабинетов и мастерской:

1. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда:
   * посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
   * рабочее место преподавателя;
   * комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Охрана труда»;
   * персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.
2. Лаборатория технологического оборудования и оснастки:
   * посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
   * рабочее место преподавателя;
   * станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные;
   * персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивная доска.
3. Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:
   * рабочие места (универсальные металлорежущие станки);
   * наборы станочных инструментов;
   * оснастка для станочных работ;
   * заготовки.
   1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный.

**Дополнительные источники:**

1. Мещеряков В. А. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО. – Москва: ЮРАЙТ, 2019. – 167 с. – Текст: непосредственный Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации [Текст] : учебное пособие / Л.И. Вереина. – Москва : Академия, 2009. – 368 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Измерительный инструмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.chelzavod.ru/](http://www.chelzavod.ru/index.php?name=News%20&op=article&sid=14). – Загл. с экрана.
2. Информационный книжный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : [www.infobook.ru.](http://www.infobook.ru/) – Загл. с экрана.
3. Мега Слесарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.megaslesar.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Первый машиностроительный портал [Электронный ресурс] : информационно-поисковая система. – Режим доступа : [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru/). – Загл. с экрана.
5. Понятия о допусках и посадках основные термины [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://cxt.telesort.ru/vdovichenkovaucheb/Dopuski.htm>. – Загл. с экрана.
6. ЦентрИнформ [Электронный ресурс] : информационно-справочная служба. - Режим доступа: [www.info-ua.com](http://www.info-ua.com/) . – Загл. с экрана.
   1. **Общие требования к организации учебной практики**

УП.04.02 Учебная практика проводится концентрированно во время теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

Обязательным условием допуска к УП.04.02 Учебная практика является освоение МДК.04.02 для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

УП.04.01 Учебная практика организуется в форме практической подготовки.

УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится на учебно-производственном факультете образовательного учреждения. Руководителем УП.04.02 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке вопросов по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выполнение задания по УП.04.02 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.04.02 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*.*

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма контроля – дифференцированный зачет.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

УП.04.02 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения УП.04.02 Учебная практика**

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.04.02 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК(Д) 4.1. Выполнять | Способность | Контроль в форме |
| обработку деталей и | самостоятельно или под | дифференцированного зачета на |
| инструментов на | руководством более | основании |
| токарных, | квалифицированного | аттестационного листа, а также |
| сверлильных, | специалиста (мастера) | оценки |
| фрезерных, | выполнять станочные | руководителя практики, |
| шлифовальных, | работы различной | дневника и отчета |
| копировальных станках | степени сложности и | обучающегося |
|  | точности, наладочные и | по прохождению практики; |
|  | вспомогательные работы | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать | - демонстрация интереса | Контроль в форме |
| сущность и социальную | к будущей профессии | дифференцированного зачета на |
| значимость своей |  | основании |
| будущей профессии, |  | аттестационного листа, а также |
| проявлять к ней |  | оценки |
| устойчивый интерес |  | руководителя практики, |
|  |  | дневника и отчета обучающегося |
|  |  | по прохождению практики; |
|  |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 2. Организовывать | - выбор и применение | Контроль в форме |
| собственную | методов и способов | дифференцированного зачета на |
| деятельность, выбирать | решения | основании |
| типовые методы и | профессиональных задач | аттестационного листа, а также |
| способы выполнения | в области технологии | оценки |
| профессиональных | машиностроения | руководителя практики, |
| задач, оценивать их |  | дневника и отчета обучающегося |
| эффективность и |  | по прохождению практики; |
| качество |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 3. Принимать | - решение стандартных и | Контроль в форме |
| решения в стандартных и | нестандартных | дифференцированного зачета на |
| нестандартных | профессиональных задач | основании |
| ситуациях и нести за них | в области технологии | аттестационного листа, а также |
| ответственность | машиностроения | оценки |
|  |  | руководителя практики, |
|  |  | дневника и отчета обучающегося |
|  |  | по прохождению практики; |
|  |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 4. Осуществлять | - эффективный поиск | Контроль в форме |
| поиск и использование | необходимой | дифференцированного зачета на |
| информации, | информации; | основании |
| необходимой для | - использование | аттестационного листа, а также |
| эффективного | различных источников, | оценки |
| выполнения | включая электронные; | руководителя практики, |
| профессиональных | - отслеживание | дневника и отчета обучающегося |
| задач, | периодической печати | по прохождению практики; |
| профессионального и | профессионального | наблюдения за действиями |
| личностного развития | содержания | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 5. Использовать | - эффективный поиск | Контроль в форме |
| информационно-коммун | необходимой | дифференцированного зачета на |
| икационные технологии | информации с | основании |
| в профессиональной | применением | аттестационного листа, а также |
| деятельности | информационно-коммун | оценки |
|  | икационных технологий | руководителя практики, |
|  |  | дневника и отчета обучающегося |
|  |  | по прохождению практики; |
|  |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 6. Работать в | - взаимодействие с | Контроль в форме |
| коллективе и команде, | обучающимися, | дифференцированного зачета на |
| эффективно общаться с | преподавателями, | основании |
| коллегами, | мастерами, кураторами, | аттестационного листа, а также |
| руководством, | администрацией в ходе | оценки |
| потребителями | обучения | руководителя практики, |
|  |  | дневника и отчета обучающегося |
|  |  | по прохождению практики; |
|  |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 7. Брать на себя | *-*самоанализ и коррекция | Контроль в форме |
| ответственность за | результатов собственной | дифференцированного зачета на |
| работу членов команды | работы; | основании |
| (подчиненных), за | - способность | аттестационного листа, а также |
| результат выполнения | организовывать работу | оценки |
| заданий | группы студентов; | руководителя практики, |
|  | - умение принять | дневника и отчета обучающегося |
|  | решение в сложной | по прохождению практики; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ситуации | наблюдения за действиями обучающихся в процессе  учебной практики |
| ОК 8. Самостоятельно | - организация | Контроль в форме |
| определять задачи | самостоятельных | дифференцированного зачета на |
| профессионального и | занятий при изучении | основании |
| личностного развития, | профессионального | аттестационного листа, а также |
| заниматься | модуля; | оценки |
| самообразованием, | - эффективное | руководителя практики, |
| осознанно планировать | использование | дневника и отчета обучающегося |
| повышение | свободного времени | по прохождению практики; |
| квалификации |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |
| ОК 9. Ориентироваться в | - анализ инноваций в | Контроль в форме |
| условиях частой смены | области технологии | дифференцированного зачета на |
| технологий в | машиностроения | основании |
| профессиональной |  | аттестационного листа, а также |
| деятельности |  | оценки |
|  |  | руководителя практики, |
|  |  | дневника и отчета обучающегося |
|  |  | по прохождению практики; |
|  |  | наблюдения за действиями |
|  |  | обучающихся в процессе |
|  |  | учебной практики |

Программа УП.04.02 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПП.04.01 Производственная практика по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник Форма обучения – очная

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности

* + 1. Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

* + - 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПП.04.01 3

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

* + - 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 6

ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

* + - 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.04.01 7

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

* + - 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 11

ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

* + - 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПП.04.01 13 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
         1. **Паспорт рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Область применения программы**

Рабочая программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08. Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих дополнительными профессиональными компетенциями (ПК(Д)), введенными СПб ГБПОУ «АМК» в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) для рабочих профессий 18466 Слесарь механосборочных работ и 18809 Станочник широкого профиля, рекомендуемых к освоению в рамках ППССЗ

ПК(Д) 4.1. Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках.

ПК(Д) 4.2. Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ.

**Место ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) в структуре профессионального модуля**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

**Цели и задачи ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики должны:

**иметь практический опыт:**

* выполнения работ на токарных, сверлильных, фрезерных, строгальных, шлифовальных, копировальных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
* выполнения всех видов слесарных и механосборочных работ;
* контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

* выполнять слесарную обработку и пригонку деталей в пределах 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений;
* выполнять сборку, регулировку и испытание узлов и механизмов средней сложности, слесарную обработку по 7-10 квалитетам;
* выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
* выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
* выполнять запрессовку деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;
* выполнять испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;
* выполнять устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов;
* выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
* выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
* выполнять пайку различными припоями;
* выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
* выполнять управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;
* выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
* выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;
* выполнять нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;
* выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;
* выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
* выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
* выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
* осуществлять управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;

**знать:**

* устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
* механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
* виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
* состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
* устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
* правила заточки и доводки слесарного инструмента;
* систему допусков и посадок;
* квалитеты и параметры шероховатости;
* способы разметки деталей средней сложности;
* устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
* устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
* геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
* элементы и виды резьб;
* характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
* влияние температуры на размеры деталей;
* основные отклонения форм и расположения поверхностей;
* основные свойства обрабатываемых материалов (физико-механические свойства).

**Количество часов на освоение рабочей программы ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование модуля** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
| ПМ. 04 Выполнение работ по одной или  нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | 180 | Производственная практика |
| Раздел 1. Выполнение механосборочных работ. | 90 |
| Раздел 2. Выполнение станочных работ. | 90 |
| **ВСЕГО:** | **180** |

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

* + - * 1. **Результаты освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Результатом освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК(Д) 4.1. | Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках. |
| ПК(Д) 4.2 | Выполнять несколько видов слесарных и механосборочных работ. |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для  эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного  развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

* + - * 1. **Структура и содержание ПП.04.01 производственная практика (по профилю специальности)**
  1. **Тематический план ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименование разделов ПП.04.01 Производственная практика (по профилю**  **специальности)** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем ПП.04.01**  **Производственная практика (по профилю**  **специальности)** | **Количество часов по темам** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| ПК(Д) 4.1. | **ПП. 04.01.** |  |  |  |  |
| ПК(Д) 4.2. | **Производственная практика (по профилю** | 180 | х | х | х |
|  | **специальности)** |  |  |  |  |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК(Д) 4.2. | **Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.**  **МДК.04.01.**  **Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»** | 90 | * сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; * сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более   высокой квалификации; | Тема 1.1.  Выполнение  сборочных работ | 40 |
| * статическая и динамическая   балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных  балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;   * регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и   радиальных зазоров; | Тема 1.2.  Выполнение регулировочных работ | 40 |
|  |  |  | * испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках; | Тема 1.3. Механические  испытания узлов и агрегатов | 10 |
| ПК(Д) 4.1. | **Раздел 2. Выполнение станочных работ.** | 90 | * строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; | Тема 2.1.  Подготовка к выполнению работ | 10 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **МДК. 04.02.**  **Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»** |  | * управление подъемно-транспортным оборудованием с пола; | по  транспортированию грузов |  |
| * установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; * подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; | Тема 2.2.  Выполнение наладочных работ для металлорежущего оборудования | 10 |
|  |  |  | * обработка деталей на сверлильных, | Тема 2.3. |  |
| токарных, фрезерных, копировальных и | Выполнение работ |  |
| шпоночных станках по 8-11 квалитетам и | на универсальном |  |
| на шлифовальных станках с применением | металлорежущем |  |
| охлаждающей жидкости по 8-10 | оборудовании |  |
| квалитетам; |  |  |
| * нарезание резьбы с шагом до 2 |  |  |
| миллиметров и диаметром от 24 до 42 |  |  |
| миллиметров напроход и в упор на |  |  |
| сверлильных станках; |  | 70 |
| * нарезание наружной и внутренней |  |  |
| однозаходной метрической, |  |  |
| прямоугольной и трапецеидальной резьбы |  |  |
| резцом, многорезцовыми головками; |  |  |
| * фрезерование прямоугольных и |  |  |
| радиусных наружных и внутренних |  |  |
| поверхностей, уступов, пазов, канавок, |  |  |
| однозаходных резьб, спиралей, зубьев |  |  |
| шестерен и зубчатых реек; |  |  |
| **Всего** | | 180 | х | х | 180 |

* 1. **Содержание ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Выполнение механосборочных работ.** |  | | 90 |  |
| Тема 1.1. Выполнение сборочных работ | **Содержание учебного материала:** | | 40 | 2 |
| 1. | Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности; |
| 2. | Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; |
| Тема 1.2. Выполнение регулировочных работ | **Содержание учебного материала:** | | 40 | 2 |
| 1. | Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах; |
| 2. | Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; |
| Тема 1.3. Механические испытания узлов и агрегатов | **Содержание учебного материала:** | | 10 | 2 |
| 1. | Испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках; |
| **Раздел 2. Выполнение станочных работ.** |  | | 90 |  |
| Тема 2.1. Подготовка к выполнению работ по транспортированию грузов | **Содержание учебного материала:** | | 10 | 2 |
| 1. | Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования; |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. | Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола; |  |  |
| Тема 2.2. Выполнение наладочных работ для  металлорежущего оборудования | **Содержание учебного материала:** | | 10 | 2 |
| 1. | Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных  столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; |
| 2. | Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; |
| Тема 2.3. Выполнение работ на универсальном металлорежущем оборудовании | **Содержание учебного материала:** | | 70 | 2 |
| 1. | Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам; |
| 2. | Нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках; |
| 3. | Нарезание наружной и внутренней однозаходной метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками; |
| 4. | Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек; |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
   * + - 1. **Условия реализации ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ.

1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих осуществляется на базе производственных предприятий и организаций

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный
2. Ермолаев В.В. Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 272 с. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2018. – 160 с. – Текст: непосредственный.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

— 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>.

* 1. **Общие требования к организации ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно.

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) организуется в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

**5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

Целью оценки по ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является выявление:

1. профессиональных и общих компетенций;
2. практического опыта и умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные**  **компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК (Д)4.1. | Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста изготавливать детали машин на универсальном металлорежущем оборудовании, выполнять наладочные работы и работы по подготовке к  транспортировке грузов | Контроль в форме  дифференцированного зачета на основании характеристики и аттестационного листа, а также оценки руководителя практики, отчета обучающегося  по прохождению практики |
| ПК(Д) 4.2. | Способность самостоятельно или под руководством более квалифицированного специалиста выполнять слесарные,  механосборочные, контрольно- испытательные работы |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии | Оценка руководителя практики в аттестационном листе и  характеристике |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и  качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии машиностроения | Дифференцированный зачет |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии  машиностроения |  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и  использование информации, | - эффективный поиск  необходимой |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | информации;   * использование различных источников, включая электронные; * отслеживание периодической печати профессионального содержания. |  |
| ОК 5. Использовать информационно-  коммуникационные технологии в профессиональной  деятельности. | - эффективный поиск необходимой  информации с применением ИКТ |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, кураторами, администрацией в ходе  обучения. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | *-*самоанализ и коррекция результатов собственной работы;   * способность организовывать работу группы студентов; * умение принять решение в сложной ситуации. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,  заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; * эффективное использование свободного времени; |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены  технологий в профессиональной деятельности. | - анализ инноваций в области технологии машиностроения |

Программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ. 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПДП Производственная практика (преддипломная)

Специальность15.02.08 Технология машиностроения

(базовая подготовка) Квалификация выпускника –техник

Форма обучения – очная

Рабочая программа ПДП Производственная практика (преддипломная) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Организация-разработчик: ГБПОУ «Улан- Удэнский авиационный техникум»

Разработчик: С.Н. Вычегжанина, мастер производственного обучения

В.П.Петрова , заведующая кафедры «Технология машиностроения»

**СОДЕРЖАНИЕ**

* 1. Паспорт рабочей программы ПДП Производственная практика 3

(преддипломная)

* 1. Результаты освоения ПДП Производственная практика 5

(преддипломная)

* 1. Структура и содержание ПДП Производственная практика 6

(преддипломная)

* 1. Условия реализации ПДП Производственная практика (преддипломная) 9
  2. Контроль и оценка результатов освоения ПДП Производственная 11

практика (преддипломная)

**1 Паспорт рабочей программы**

**ПДП Производственная практика (преддипломная)**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа ПДП Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

* + - разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
    - участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;
    - участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

* 1. **Место ПДП Производственная практика (преддипломная) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения обучающимися учебных дисциплин и профессиональных модулей, предусмотренных учебным планом специальности, и является завершающим этапом обучения.

* 1. **Цели и задачи ПДП Производственная практика (преддипломная)**

ПДП Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм по избранной специальности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами ПДП Производственная практика (преддипломная) являются:

* овладение профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
* закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
* обучение навыкам решения практических задач при подготовке ВКР;
* проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
* сбор материалов к государственной итоговой аттестации.
  1. **Количество часов на освоение рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися преддипломной практики в объеме 4 недели, 144 часа.

**2 Результаты освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)**

Результатом освоения ПДП Производственная практика (преддипломная) является углубление первоначального практического опыта обучающихся по видам профессиональной деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование компетенции** |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК1.1. | Использовать конструкторскую документацию при разработке  технологических процессов изготовления деталей |
| ПК1.2 | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования |
| ПК1.3 | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать  технологические операции |
| ПК 1.4 | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей |
| ПК 1.5 | Использовать системы автоматизированного проектирования  технологических процессов обработки деталей |
| ПК 2.1 | Участвовать в планировании и организации работы структурного  подразделения. |
| ПК 2.2 | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения |
| ПК 2.3 | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения |
| ПК 3.1 | Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению  деталей |
| ПК 3.2 | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям  технической документации |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и  способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и  личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в  профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,  руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного  развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности |

**3 Структура и содержание ПДП Производственная практика (преддипломная)**

* 1. **Тематический план ПДП Производственная практика (преддипломная)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Этапы практики** | **Виды производственной работы на практике** | **Объем выделяемого времени (часы)** | **Формы текущего контроля** |
| 1. | Организационный | Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч.  инструктаж по технике безопасности | 8 | Проверка записей в дневнике по практике |
| 2. | Производственный | Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала  Анализ собранной информации, подготовка отчета по  практике, получение характеристики, аттестационного листа | 128 | Проверка записей в дневнике по практике, проверка материалов  ВКР |
| 3. | Отчетный | Сдача отчета по практике, дневника и характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета  по практике | 8 | Дифференцированный зачет |
| 4. | Всего |  | 144 |  |

* 1. **Содержание ПДП Производственная практика (преддипломная)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование этапов практики** | **Виды работ, отчетная документация** | **Кол-во часов** |
| **1 Организационный этап** | Виды работ | **8** |
| Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный  инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности |
| Отчетная документация (приложения к отчету)  - *организационная структура предприятия* |
| **2 Производственный этап** |  | **128** |
| Раздел 2.1 Выполнение обязанностей специалиста | Виды работ | 90 |
| * участие в производственных технологических процессах; * работа с технологической документацией предприятия; * знакомство с технической оснащенностью предприятия; * осуществление автоматизации технологических процессов; * изучение характеристик и выбор оборудования или оснастки; * изучение технологических методов обработки заготовок; * проведение технико-экономических расчетов; * осуществление технического контроля выпускаемых деталей. |
| Отчетная документация (приложения к отчету)  - *должностная инструкция специалиста отдела (участка, цеха)*  *- различная документация, отчетная документация за день, месяц* |
| Раздел 2.2 Выполнение работ, связанных с подготовкой к ВКР | Виды работ | 28 |
| Сбор материалов для разделов ВКР   * получение информации по составлению технологической документации; * знакомство с организацией охраны труда и техники безопасности на предприятии; * изучение правил расстановки технологического оборудования в механическом цехе; * изучение способов организации рабочих мест рабочих и ИТР; * получение навыков нормирования технологических операций. |
| Отчетная документация (приложения к отчету)  *- систематизированный материал по практической части ВКР* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3 Отчетный** |  | 8 |
| Раздел 3.1 Обобщение материалов, собранных в период практики | Виды работ | 5 |
| Систематизация собранных материалов по перечню вопросов  программы практики. |
| Отчетная документация (приложения к отчету)  *- оформленная пояснительная записка (с приложениями)* |
| Раздел 3.2 Подготовка отчета по практике | Виды работ | 3 |
| Оформление отчетных материалов (дневник, характеристика,  аттестационный лист) |
| Отчетная документация (приложения к отчету) *собранный отчет по практике* |

1. **Условия реализации ПДП Производственная практика (преддипломная)**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы ПДП Производственная практика (преддипломная) осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по ВПД: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; участие в организации производственной деятельности структурного подразделения; участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, предусмотренным программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Законодательные акты:

Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 г. № 12.

Основные источники:

1. Ильянков, А.И. Технология машиностроения : Практикум. - 1-е изд. - М. : Академия,

2021.

1. Сысоев, С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения.

Проектирование технологических процессов: учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 352 стр.

1. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 320 стр.
2. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань" 2021. - 268 стр.

6. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 252 стр.

Дополнительные источники:

1. . Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2021. - 368 стр.
2. Приемышев, А. В., Крутов В. Н., Треяль В. А., Коршакова О. А. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие для ВПО. – СПб. : Издательство "Лань", 2020. - 196 стр.

Интернет-ресурсы:

<https://urait.ru/bcode/495504> Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования.

<https://urait.ru/bcode/497426>Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования.

* 1. **Общие требования к организации ПДП Производственная практика (преддипломная)**

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в форме практической подготовки.

ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Организацию и руководство ПДП Производственная практика (преддипломная) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации. Обучающимся выдается задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов на преддипломную практику.

В период прохождения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы ПДП Производственная практика (преддипломная).

ПДП Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачетом.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководителями практики от образовательного учреждения назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, обеспечивающих овладение обучающимися профессиональными навыками. Руководителями ПДП Производственная практика (преддипломная) от организации (предприятия, учреждения), как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

1. **Контроль и оценка результатов освоения ПДП Производственная практика (преддипломная)**

Целью оценки по ПДП Производственная практика (преддипломная) является выявление:

1. профессиональных и общих компетенций;
2. практического опыта и умений.

В результате освоения ПДП Производственная практика (преддипломная) обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения обучающимися работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также защиты обучающимся отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная).

Отчет обучающегося по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый обучающийся должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Обучающийся должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/дипломной работы). Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме ВКР. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстрационный материалы.

При оформлении отчета по ПДП Производственная практика (преддипломная) его материалы располагаются в следующей последовательности:

* титульный лист с печатью организации;
* задание на практику;
* дневник практики с печатью организации;
* аттестационный лист о прохождении практики с печатью организации;
* характеристика с печатью организации;
* содержание;
* введение;
* основная часть разделена на две составляющие – описание предприятия из открытых источников и отчёт о выполнении индивидуального задания;
* заключение;
* список использованных источников;
* приложения.

Отчет и характеристика должны быть заверены печатью организации (предприятия, учреждения).

По результатам ПДП Производственная практика (преддипломная) руководителями практики от образовательного учреждения и от организации (учреждения, предприятия) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Промежуточная аттестация по ПДП Производственная практика (преддипломная) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую  документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. | Способность использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей:   * точность и скорость чтения чертежей; * качество анализа конструктивно- технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; * качество рекомендаций по повышению технологичности детали; * выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; * расчет режимов резания по нормативам; * расчет штучного времени; точность и грамотность | Экспертное наблюдение за освоением  профессиональных компетенций в процессе производственной практики  (преддипломной). Оценка результатов деятельности обучающегося.  Отзывы с мест прохождения практики, фотоотчёты, оценка заполнения дневника и содержания отчета, использования  информационных технологий и др. Дифференцированный зачет. |
|  | оформления технологической |
|  | документации. |
| ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. | Способность выбирать метод получения заготовок и схемы их  базирования: |
|  | * определение видов и способов получения заготовок; * расчет и проверка величины припусков и размеров заготовок; * расчет коэффициента использования материала; * качество анализа и рациональность выбора схем базирования;   выбор способов обработки |
|  | поверхностей и технологически |
|  | грамотное назначение |
|  | технологической базы |
| ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. | Способность под руководством более квалифицированного специалиста составлять маршруты изготовления деталей и  проектировать технологические |
|  | операции: |
|  | * точность и скорость чтения чертежей; * качество анализа конструктивно- технологических свойств детали, исходя из ее служебного   назначения; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали;   точность и грамотность |  |
| оформления технологической |
| документации. |
| ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки  деталей. | Способность разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей:   * составление управляющих |
|  | программ для обработки типовых |
|  | деталей на |
|  | металлообрабатывающем |
|  | оборудовании, апробация |
|  | программ во время |
|  | производственной практики |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. | Способность использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей:   * выбор и использование пакетов прикладных программ для   разработки конструкторской |
|  | документации и проектирования |
|  | технологических процессов |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного  подразделения. | Способность участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения:   * знание производственной структуры предприятия; * расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения; * знание приемов и методов   анализа хозяйственной деятельности. |
| ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного  подразделения. | Способность участвовать в руководстве работой структурного подразделения:   * оценка использования производственных ресурсов; |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов  деятельности подразделения. | Способность участвовать в анализе процесса и результатов  деятельности подразделения:   * расчет основных показателей работы производственного подразделения; * анализ использования рабочего времени;   умение работать с учебной и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | справочной документацией |  |
| ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей. | Способность участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению  деталей:   * обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании; * полнота и точность реализации |
|  | требований технической |
|  | документации |
| ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической  документации. | Умение проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической  документации:   * оптимальность и эффективность выбора средств и |
|  | методов контроля качества |
|  | деталей; |

**Формы и методы контроля и оценки результатов** должны позволять проверять у обучающихся сформированность не только профессиональных компетенций, но и общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| ОК 1. Понимать сущность и | - демонстрация интереса к | Экспертное наблюдение за освоением общих компетенций (оценка выполнения заданий) в процессе прохождения производственной практики  (преддипломной). Дифференцированный зачет |
| социальную значимость своей | будущей профессии |
| будущей профессии, проявлять к |  |
| ней устойчивый интерес |  |
| ОК 2. Организовывать | - выбор и применение |
| собственную деятельность, | методов и способов решения |
| выбирать типовые методы и | профессиональных задач в |
| способы выполнения | области профессиональной |
| профессиональных задач, | деятельности |
| оценивать их эффективность и |  |
| качество. |  |
| ОК 3. Принимать решения в | - решение стандартных и |
| стандартных и нестандартных | нестандартных |
| ситуациях и нести за них | профессиональных задач в |
| ответственность. | области профессиональной |
|  | деятельности |
| ОК 4. Осуществлять поиск и | - эффективный поиск |
| использование информации, | необходимой информации; |
| необходимой для эффективного | - использование различных |
| выполнения профессиональных | источников, включая |
| задач, профессионального и | электронные; |
| личностного развития. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - отслеживание |  |
| периодической печати |
| профессионального |
| содержания. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в | - взаимодействие с |
| команде, эффективно общаться | обучающимися, |
| с коллегами, руководством, | руководителями ПДП от |
| потребителями. | организации и предприятия в |
|  | процессе прохождения ПДП. |
| ОК 7. Брать на себя | *-* самоанализ и коррекция |
| ответственность за работу | результатов собственной |
| членов команды (подчиненных), | работы; |
| за результат выполнения | - способность |
| заданий. | организовывать работу |
|  | группы студентов; |
|  | - умение принять решение в |
|  | сложной ситуации. |
| ОК 8. Самостоятельно | - организация |
| определять задачи | самостоятельных занятий в |
| профессионального и | процессе прохождения |
| личностного развития, | производственной практики |
| заниматься самообразованием, | (преддипломной); |
| осознанно планировать | - эффективное |
| повышение квалификации. | использование свободного |
|  | времени. |
| ОК 9. Ориентироваться в | - анализ инноваций в области |
| условиях частой смены | профессиональной |
| технологий в профессиональной | деятельности |
| деятельности. |  |

Программа ПДП Производственная практика (преддипломная) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.