

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 15.02.16. Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|--|
| ОК1 | <p>Уо 01.01распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.03реализовывать составленный план;</p> | <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.03методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> |
| ОК02 | <p>Уо 02.01определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 02.02применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 02.03определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> | <p>Зо 02.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 02.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 02.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 02.08 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК03 | <p>Уо 03.01анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 03.02определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 03.03выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 03.04составлять план действия;</p> <p>Уо 03.05оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>Зо 03.01основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 03.02структуру плана для решения задач;</p> |
| ОК05 | <p>Уо 05.01применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 05.02 использовать современное программное обеспечение</p> | <p>Зо 05.01 современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 05.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> |
| ПК 1.2. | <p>Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p> <p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p> | |

| | | |
|------------|---|--|
| ПК 1.3. | Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве | |
|------------|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 72 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия (<i>если предусмотрено</i>) | 36 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 2 |
| Промежуточная аттестация дифференцированный зачет | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК | Код Н/У/З |
|--|---|---|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | | |
| Раздел 1 Горячая обработка материалов | | 26 | | |
| Тема 1.1. Литейное производство. | Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси. Литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям и выжигаемым моделям Литье в кокиль, центробежное литье. Виды, применение. Литье под давлением. Особые методы литья. | 12 | ПК 1.2 ОК 03 ОК 04 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 04.04 Уо 04.06 Уо 04.07 Уо 04.08 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 04.03 Зо 04.04 |
| Тема 1.2 Обработка материалов давлением. | Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно-винтовой | | | |

| | | | | |
|--|---|-----------|-----------------|--|
| | <p>прокатке. Условия захвата заготовки валками.</p> <p>Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование</p> <p>Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, основные операции, инструмент и оборудование. Штамповка: сущность процесса, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка.</p> | 8 | | |
| | <p>Практическое занятие №1 «Выбор оптимального вида и способа получения заготовки и определение КИМ»</p> <p><i>Выбор оптимального вида и способа получения заготовки определение массы детали и заготовки. Определение КИМ</i></p> | 6 | ПК 1.2 ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| Раздел 2. Процессы формообразования резанием материалов. | | 42 | | |
| <p>Тема 2.1. Технология обработка материалов точением. Характеристика метода.</p> | <p><i>Движения при точении. Классификация токарных станков. Виды обработки точением. Резец как простейший типовой режущий инструмент. Определение конструктивных элементов резца: рабочая часть (головка), крепежная часть (державка, стержень), лезвие, передняя поверхность лезвия. Главная и вспомогательная задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус вершины. Исходные плоскости для изучения геометрии резца по ГОСТ 25762-83. Основные типы токарных резцов. Приборы и инструменты для измерения углов резца.</i></p> | 4 | ПК 1.3 ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| <p>Тема 2.3. Особенности технологических операций сверления, зенкерования и развертывания</p> | <p>Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Элементы резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления. Рассверливание отверстий. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. Элементы резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Особенности процесса развертывания. Элементы резания и срезаемого слоя при развертывании.</p> | 4 | ПК 1.3 ОК 02 | Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.06 Зо 02.08 |
| <p>Тема 2.4. Характеристика</p> | <p>Принцип фрезерования. Классификация фрез. Цельные и сборные фрезы. Заточка, контроль заточки.</p> | 2 | ПК 1.3 ОК 02 | Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.02 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------------|--|
| метода фрезерования. Особенности процесса фрезерования. Геометрические параметры режущей части фрез | | | | 3o 02.03 3o 02.06 3o 02.08 |
| Тема 2.5. Характеристика методов протягивания и прошивания | Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. | 2 | ПК 1.3 ОК 02 | Уо 02.02 Уо 02.03 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.06 3o 02.08 |
| | Практическое занятие №2«Расчет режима резания на точение» Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при точении, пользуясь таблицами справочной литературы. | 4 | ПК 1.3 ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 3o 03.01 3o 03.02 |
| | Практическое занятие №3,4: «Расчет режима резания на сверление сквозное отверстие (глухое отверстие)» Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при сверлении, пользуясь таблицами справочной литературы. | 8 | ПК 1.3 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 3o 03.01 3o 03.02 |
| | Практическое занятие №5: «Расчет режима резания зенкерование | 4 | ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 |

| | | | | |
|--|---|---|-----------------|--|
| | Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при зенкеровании, пользуясь таблицами справочной литературы. | | | Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| | Практическое занятие №6: «Расчет режима резания развертывание» .Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при развертывании, пользуясь таблицами справочной литературы. | 2 | ПК 1.3 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| | Практическое занятие №7: «Расчет режима резания при сверлении, зенкерование, развертывание» Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании пользуясь таблицами справочной литературы. | 4 | ПК 1.3 ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| | Практическое занятие №8: «Расчет режима резания при цилиндрическом фрезеровании» Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при сверлении, пользуясь таблицами справочной литературы. | 4 | ПК 1.3 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 |
| | Практическое занятие №9: «Расчет режима резания при торцевом фрезеровании» Освоение методики расчета и назначения рациональных режимов резания при сверлении, пользуясь таблицами справочной литературы. | 4 | ОК 03 | Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|----------------------|
| | | | | 3o 03.01 3o 03.02 |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | 2 | | |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет | | 2 | | |
| Всего: | | 72 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет Материаловедения, Процессов формообразования и инструментов оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агафонов Л.С. Процессы формирования и инструменты. Лабораторно-практические работы. - ОИЦ Академия.2-ое изд.2018
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Карандашов К.К. Обработка металлов резанием [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Карандашов К.К., Клопотов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99934.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Маслов А.Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Маслов А.Р.— Электрон. текстовые данные.— Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/102246.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|---------------------------------|
| <i>Знания:</i> | | <i>Оценка при устном ответе</i> |
| Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; | Знает профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; | <i>Дифференцируемый зачет</i> |
| Зо 01.02 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; | Знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; | |
| Зо 01.03 методы работы в профессиональной и смежных сферах; | Знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; | |
| Зо 02.02 современная научная и профессиональная терминология; | Знает современную научную и профессиональную терминологию; | |
| Зо 02.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; | Понимает возможные траектории профессионального развития и самообразования; | |
| Зо 02.06 порядок выстраивания презентации; | Знает порядок выстраивания презентации; | |
| Зо 02.08 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | Понимает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| Зо 03.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; | Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; | |
| Зо 03.02 структуру плана для решения задач; | Знает структуру плана для решения задач; | |

| | | |
|---|---|--|
| Зо 05.01 современные средства и устройства информатизации; | Знает современные средства и устройства информатизации; | |
| Зо 05.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. | |
| <i>Умения:</i> | | <i>Оценка результатов выполнения практической работы</i> <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</i> |
| Уо 01.01распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; | |
| Уо 01.02владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; | Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; | |
| Уо 01.03реализовывать составленный план; | Реализует составленный план; | |
| Уо 02.02 применять современную научную профессиональную терминологию; | Применяет современную научную профессиональную терминологию; | |
| Уо 02.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; | Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; | |
| Уо 03.01анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; | |
| Уо 03.02определять этапы решения задачи; | Определяет этапы решения задачи; | |
| Уо 03.03выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | Выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | |
| Уо 03.04составлять план действия; | Составляет план действия; | |
| Уо 03.05оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с | Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно | |

| | | |
|---|--|--|
| помощью наставника) | или с помощью наставника) | |
| Уо 05.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; | Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; | |
| Уо 05.02 использовать современное программное обеспечение | Использует современное программное обеспечение | |

