

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы формообразования и инструменты

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовой подготовки)**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и нефтегазового дела при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;
- рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и область применения режущего инструмента;
- методику и последовательность расчетов режимов резания

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа; самостоятельной работы обучающегося 24 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	24
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цель и задачи предмета «Процессы формообразования и инструменты». Современные достижения в области металлообработки и станкостроения. Значимость процессов формообразования и инструментов в машиностроении.	1	1
Тема 1.	<p>Основные сведения о резании металлов, режущем инструменте и металлорежущих станках</p> <p>1.1 Режущий инструмент. Материалы для изготовления режущих инструментов</p> <p>1.2 Процесс резания. Основные понятия и определения. Физические основы процесса резания. Тепловые явления в процессе резания. Назначение и стойкость режущего инструмента.</p> <p>1.3 Общие сведения о металлорежущих станках.</p> <p>Типовые механизмы и узлы металлорежущих станков. Уравнение кинематического баланса</p>	1	2
Тема 2.	<p>Обработка заготовок на станках токарной группы</p> <p>2.1 Инструмент для станков токарной группы. Резцы. Резьбонарезной инструмент.</p> <p>2.2 Токарная обработка заготовок.</p> <p>Процесс резьбонарезания.</p> <p>2.3 Станки токарной группы.</p> <p>2.4 Основные виды станков. Станки с ЧПУ</p> <p>2.5 Практическая работа</p> <p>Расчёт режима резания при точении.</p>	2	3
Тема 3.	<p>Обработка заготовок на станках сверлильно-расточной группы.</p> <p>3.1 Инструмент для станков сверлильно-расточной группы. Свёрла, зенкера, развёртки, расточные головки.</p> <p>3.2 Силы резания при сверлении, зенкерование и развёртывание.</p> <p>3.3. Практическая работа</p> <p>Расчёт режимов резания при сверлении, зенкерование и развёртывании отверстий.</p>	2 2 10	3 3 3

Тема 4.	Обработка заготовок на станках фрезерной группы. 4.1 Инструмент для станков фрезерной группы. 4.2. Определение сил и мощности резания при фрезеровании 4.3 Практическая работа Расчёт режимов резания при фрезеровании	2 2 6	3 3 3
Тема 5.	Обработка заготовок на строгальных, долбежных и протяжных станках 5.1 Инструмент для строгальных, долбежных и протяжных станков. 5.2 Процессы строгания, долбления и протягивания. 5.3 Стругальные, долбежные и протяжные станки.	1 1 1	2 2 2
Тема 6.	Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках 6.1 Зуборезный инструмент. 6.2. Процессы зубонарезания методами копирования и обката. 6.3 Зубообрабатывающие станки	1 1 1	2 2 2
Тема 7.	Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках 7.1 Инструмент для шлифовальных станков. Процесс шлифования 7.2 Станки для шлифовальных, полировальных и доводочных работ.	1 1	2 2
	Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла»	24	3
	Всего по дисциплине	78	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Обработка металлов резанием» и слесарно – механической мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету;
- образцы металлорежущих инструментов;
- образцы деталей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

- верстак слесарный с защитным экраном по количеству обучающихся;
 - поворотные тиски;
 - комплект рабочих инструментов;
 - измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- токарный станок;
 - сверлильный станок;
 - фрезерный станок;
 - шлифовальный станок;
 - заточной станок.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Электронные издания **основной литературы**, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы

- 1) А.А. Черепашин, Процессы формообразования и инструменты: учебник.- Москва: Курс; Инфра-М, 2018. <http://znanium.com/bookread2.php?book=920680>
- 2) А.А. Черепашин, Процессы и операции формообразования: учебник. - Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=546101>

Печатные издания **дополнительной литературы**

- 1) Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 ч. Ч.1/ под общей редакцией Н.А. Чемборисова.- Москва: Юрайт, 2018.
- 2) Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 ч. Ч.2/ под общей редакцией Н.А. Чемборисова.- Москва: Юрайт, 2018.

Электронные издания **дополнительной литературы**, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы

- 1) Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 ч. Ч.1/ под общей редакцией Н.А. Чемборисова.- Москва: Юрайт, 2017. <https://biblio-online.ru/viewer/44BBAA29-84F7-421185FF-66B7032E9382#page/1>
- 2) Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 ч. Ч.2/ под общей редакцией Н.А. Чемборисова.- Москва: Юрайт, 2017. <https://biblio-online.ru/viewer/6852B41F-86C4-4F28A1D8-94AEF6E6BD03#page/1>
- 3) Е.Э Фельдштейн, Режущий инструмент. Эксплуатация: учебное пособие. - Москва: ИНФРАМ; Минск: Новое знание, 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=424209>

Электронные ресурсы

Наименование ресурса	Ссылка на ресурс в сети «Интернет»
ЭБС издательства «Biblio-online»	http:// biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com"	http://znanium.com/

Печатные периодические издания по профилю образовательной программы

- Мир нефтепродуктов
- Нефтяное хозяйство
- Технологии нефти и газа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
- выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
- рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
- классификацию и область применения режущего инструмента;	контрольная работа практические занятия
- методику и последовательность расчетов режимов резания	контрольная работа практические занятия