

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №383

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе» (ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе).

Разработчик:

Невзорова Н.А. преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** базового уровня.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Технология обработки материалов» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ОП.12.

Дисциплина направлена на формирование **общих и профессиональных компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной

ПК 1.1. Организовывать и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта .

ПК 2.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать режущий инструмент и его геометрию, материал режущей части для заданных условий обработки.
- пользоваться нормативной и справочной литературой и другими информационными справочниками и источниками при расчетах режимов резания и режущего инструмента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы получения заготовок различными способами
- применение режущих инструментов, станков, схем резания для различных видов механической обработки
- принцип работы основных металлорежущих станков
- сущность методик расчета режимов резания для различных видов механической обработки

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
Таблица применения сталей и сплавов для производства деталей автомобилей	2
Презентация на выбранную тему раздела 4	4
1, с 36, ответы на вопросы 1,3	1
1, с 36, ответы на вопросы 5,6,7	1
1, с 36, ответы на вопросы 8,9	1
1, с 45, конспект	1
Оформление отчета ПР 1-5	5
1, с 185, отв на вопросы 1,2,3	1
1, с 185, отв на вопросы 4,5,6	1
1, с 185, отв на вопросы 7,8,9	1
1, с 185, отв на вопросы 10,11,12	1
1, с 185, отв на вопросы 13,14,15	1
1, с 136, ответ на вопрос 1	1
1, с 136, ответ на вопрос 2	1
1, с 136, ответы на вопросы 3,	1
1, с 136, ответы на вопросы 4,5	1
1, с 136, ответы на вопросы 6,7	1
1, с 136, ответы на вопросы 7,8	1
1, с 136, ответы на вопросы 9,10	1
1, с 136, ответы на вопросы 11,12	1
Оформление отчета ПР 6-15	10
1, с 209, ответ на вопрос 1-15	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
	Раздел 1. Основы материаловедения.		4	
1.	Тема 1.1 Механические свойства материалов и методы их контроля.	Технология обработки материалов. Определение. Механические свойства материалов: твердость, прочность, упругость, пластичность. Методы неразрушающего контроля.	2	
2.	Тема 1.2 Металлические конструкционные материалы и неметаллические материалы.	Виды сталей. Их применение в производстве. Маркировки сталей. Резины, пластмассы, композиционные материалы.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Таблица применения сталей и сплавов для производства деталей автомобилей	2	
	Раздел 2. Основы заготовительного производства.		8	
3.	Тема 2.1. Литейные сплавы. Литье в разовые формы. https://studme.org/36320/tovarovedenie/lite_razovye_peschanye_formy	ГОСТ 26645-85 на отливки из металлов и сплавов. http://www.uzcm.ru/spr/26645/ Сущность литья в песчано-глинистые формы.	2	
4.	Тема 2.2. Литье в многоразовые формы. Литье в кокиль. Литье под давлением.	Литье в кокиль. https://studme.org/36322/tovarovedenie/lite_kokil Литье под давлением.	2	
5.	Тема 2.3. Физико-механические основы ОМД. Продольная и поперечная прокатка.	Продольная и поперечная прокатка. Сущность поцесса. https://studme.org/36336/tovarovedenie/prokatka . Схема действия сил в момент захвата заготовки металла валками.	2	
6.	Тема 2.4. Ковка. Горячая и холодная штамповка. Оборудование.	https://studme.org/36346/tovarovedenie/obemnaya_shtampovka Горячая и холодная штамповка. Оборудование. Сравнительная таблица способов производства заготовок. ГОСТ 7505-89 на поковки стальные штампованные. http://www.gosthelp.ru/text/GOST750589Pokovkistalnyes.html	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Презентация на выбранную тему раздела 2	4	
	Раздел 3. Основы технологии машиностроения.		6	
7.	Тема 3.1. Производственный и технологический процесс. Термины и	Производственный процесс. Технологический процесс. Типы производств. Технологическая операция. Технологический переход. Рабочий ход.	2	

	определения.	Установ. Позиция. Формулы расчета нормы штучного времени.		
8.	Тема 3.2. Точность изготовления деталей в машиностроении.	Точность размеров в соответствии с ГОСТ 25346-89. Точность формы по ГОСТ 24643-81. Точность расположения. Точность механической обработки и методы ее обеспечения. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей на детали типа «Вал»	2	
9.	Тема 3.3. Качество поверхностей деталей машин.	Качество поверхности детали. Шероховатость поверхности по ГОСТ 2789-83. Методы оценки шероховатости поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1, с 36, ответы на вопросы 1,3 1, с 36, ответы на вопросы 5,6,7 1, с36, ответы на вопросы 8,9	3	
	Раздел 4. Режущий инструмент. Конструкция и геометрические параметры.		12	
10.	Тема 4.1. Общие сведения о РИ.	Типы режущих инструментов и их характеристики. Свойства режущей части РИ.	2	
11. 12. 13. 14. 15.		Практическая работа №1. «Режущий инструмент для обработки на токарных станках». Практическая работа №2. «Режущий инструмент для обработки на строгальных и долбежных станках». Практическая работа №3. «Режущий инструмент для обработки на сверлильных станках». Практическая работа №4. «Режущий инструмент для обработки на фрезерных станках». Практическая работа №5. «Инструмент для обработки на протяжных станках»	10	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1, с45, конспект Оформление отчета к ЛР1-5	6	
	Раздел 5. Назначение и классификация технологической оснастки.		10	
16.	Тема 5.1. Назначение и классификация технологической оснастки.	Технологическая оснастка. Требования, предъявляемые к приспособлениям.	2	
17.	Тема 5.2. Установка заготовок на станке. Понятие о базах.	Типовые схемы установки в приспособления на плоскости, на наружные цилиндрические поверхности, в центра.	2	
18.	Тема 5.3. Приспособления для токарных станков.	Кулачковые патроны. Поводковые патроны. Токарные центры. Токарные оправки. Токарные люнеты.	2	

19.	Тема 5.4. Приспособления для фрезерных станков.	Тиски. Делительные приспособления.	2	
20.	Тема 5.5. Приспособления для сверлильных станков.	Кондукторы. Поворотные приспособления.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1, с185, отв на вопросы 1,2,3 1, с185, отв на вопросы 4,5,6 1, с185, отв на вопросы 7,8,9 1, с185, отв на вопросы 10,11,12 1, с 185, отв на вопросы 13,14,15	5	
	Раздел 6. Обработка заготовок на металлорежущих станках		36	
21.	Тема 6.1. Основные виды обработки резанием, применяемое технологическое оборудование.	Этапы обработки: черновая, получистовая, отделочная. Классификации металлорежущих станков по группам, точности.	2	
22.	Тема 6.2. Основные базовые механизмы станка.	Станины. Приводы. Шпиндельные узлы. Требования, предъявляемые ним.	2	
23.	Тема 6.3. Движения в станках.	Главное движение резания, движение подачи, движение деления, движение обката, дифференциальное движение.	2	
24.	Тема 6.4. Токарная обработка наружных поверхностей тел вращения.	Методы обработки поверхностей. Два варианта снятия припуска.	2	
25.	Тема 6.5. Обработка внутренних цилиндрических поверхностей резанием.	Классификация цилиндрических поверхностей. Сверление. Зенкерование. Развертывание. Растачивание. Протягивание.	2	
26.	Тема 6.6. Обработка плоскостей резанием.	Фрезерование плоскостей, пазов и уступов. Черновое фрезерование. Получистовое фрезерование. Чистовое фрезерование. Тонкое фрезерование. Встречное и попутное фрезерование.	2	
27.	Тема 6.7. Шлифование поверхностей тел вращения и плоских поверхностей.	Шлифование наружных тел вращения. Шлифование внутренних тел вращения.	2	
28.	Тема 6.8. Методы отделочной обработки.	Хонингование. Суперфиниширование. Доводка(притирка).Полирование. Сравнительная характеристика методов обработки.	2	
29. 30. 31. 32. 33. 34. 35.		Практическая работа №6. «Точение. Станки токарной группы». Практическая работа №7. «Сверление, зенкерование, развертывание. Сверлильные, расточные станки». Практическая работа №8. «Фрезерование. Фрезерные станки». Практическая работа №9. «Строгание и протягивание. Строгальные станки». Практическая работа №10. «Шлифование и шлифовальные станки». Практическая работа №11 «Выбор рационального режима резания и	20	

36. 37. 38.		определение Тм при точении». Практическая работа №12 «Выбор рационального режима резания и определение Тм при сверлении». Практическая работа №13. «Выбор рационального режима резания и определение Тм при фрезеровании». Практическая работа №14. ««Выбор рационального режима резания и определение Тм при шлифовании». Практическая работа №15. ««Выбор рационального режима резания и определение Тм при обработке на ЧПУ».		
		Самостоятельная работа обучающихся: 1, с136, ответ на вопрос 1 1, с136, ответ на вопрос 2 1, с136, ответы на вопросы 3, 1, с136, ответы на вопросы 4,5 1, с136, ответы на вопросы 6,7 1, с136, ответы на вопросы 7,8 1, с136, ответы на вопросы 9,10 1, с136, ответы на вопросы 11,12 Оформление отчета по ЛР 6-15	18	
	Раздел 7. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей.		44	
39.	Тема 7.1. Классификация ТП.	Классификация ТП согласно ГОСТ 3.1109-82. Единичный. Типовой. Групповой. Этапы проектирования ТП. Определение типа производства. Припуск. Промежуточный припуск. Общий припуск. Построение операций механической обработки. Выбор оборудования. Выбор РИ и оснастки. Маршрутная карта. Операционная карта. Карта эскизов. Создание маршрута обработки «Ступенчатый вал»	42	
40.	Дифференцированный зачет		2	
		Самостоятельная работа обучающихся: 1, с209, ответ на вопрос 1-10 1, с209, ответ на вопрос 11-15	2	
			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета **104 Материаловедения, технологического оборудования и оснастки, технологии обработки материалов и учебных мастерских.**

Оборудование учебного кабинета: меловая доска, плакаты, модели режущих инструментов, режущие инструменты для проведения лабораторных работ согласно списка.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран переносной, презентации к темам урока.

Оборудование учебных мастерских:

- токарно-винторезный станок 16K20, 1K62
- вертикально-сверлильный станок 2Н125Л
- вертикально-фрезерный станок 6Р11
- плоскошлифовальный станок 3Е711В
- электро-сварочный аппарат ТД-400
- поперечно-строгальный 7Б35
- режущий инструмент: резцы, сверла, фрезы, протяжки, шлифовальные круги, плашки, метчики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках (ППССЗ). - ОИЦ Академия 2-ое изд. 2015
- 2.Черепяхин А.А. Технология обработки материалов (ППКРС) ОИЦ Академия 5-ое изд. 2012

Дополнительные источники:

- 1.Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии «Токарь» Пособие по учебной практике. ОИЦ Академия 1-ое изд. 2013

Интернет-ресурсы:

studwood.ru
okt-prof.ru
studopedia.ru
StudFiles.net

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
Умения: -выбирать режущий инструмент и его геометрию, материал режущей части для заданных условий обработки; -пользоваться нормативной и справочной литературой и другими информационными справочниками и источниками при расчетах режимов резания и режущего инструмента.	-экспертная оценка на практических занятиях
Знания: -способы производства заготовок; -применение режущих инструментов, станков, схем резания для различных видов механической обработки; -принцип работы основных металлорежущих станков; -сущность методик расчета режимов резания для различных видов механической обработки;	-тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся 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 ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Дифференцированный зачёт
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- организывает собственную деятельность для решения проф задач	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	-решает проблемы, оценивает риски, принимает решения в нестандартных ситуациях	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-осуществляет поиск, анализ и оценку информации, необходимой для решения проф задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-использует ИКТ технологии	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-работает в команде, обеспечивая ее сплочение	

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	-ставит цели, принимая на себя ответственность	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-самостоятельно определяет задачи	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	-готов к смене технологий	