

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
1
2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства,
разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка
простых видов изделий автотракторной техники.

2022 г.

34 Организация-разработчик:

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

37

38 Разработчики:

39 Кубрин Михаил Геннадьевич, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе

40 Сергеева Елена Анатольевна, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе

41

42

43

44

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63 Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК профильных дисциплин специальности

64 автомобилестроения и электрооборудования и рекомендована к использованию в

65 образовательном процессе.

66 Протокол № «_____» от «_____» _____ 2019 г.

67 Председатель

68 ПЦК: _____ /А.А.Неверов/

69

70

71

3

4

72		
73	СОДЕРЖАНИЕ	
74		
75		СТР.
76		
77	771. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
78		
79		
80		
81	812. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
82		
83		
84		
85	853. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	
86	МОДУЛЯ	7
87		
88		
89	894. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	
90	МОДУЛЯ	17
91		
92	5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	
93	МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19
94		
95		

96
97
98
99
100
101
102
103

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02
Конструирование изделий средней сложности основного и
вспомогательного производства, разработка технологических
процессов изготовления деталей средней сложности, сборка
простых видов изделий автотракторной техники.**

104 **1.1. Область применения программы**

105 Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является
106частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по
107специальностям (специальностям) СПО **23.02.02 Автомобиле и тракторостроение** (базовая
108подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
109Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства,
110разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка
111простых видов изделий автотракторной техники и соответствующих профессиональных
112компетенций (ПК):

- 113 1. ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней
114 сложности, сборка простых видов изделий автотракторной техники и их испытаний.
115 2. ПК 2.2. Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного
116 производства.
117 3. ПК 2.3. Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.
118 4. ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями
119 Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).
120 5. ПК 2.5. Производить типовые расчеты при проектировании и проверке на прочность
121 элементов

122

123 **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

124 С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и
125соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения
126профессионального модуля должен:

127**иметь практический опыт**

128оформления технической и технологической документации;

129разработки технологических процессов изготовления изделий;

130 в разработке и осуществлении технологических процессов изготовления деталей средней
131сложности;

132**уметь:**

133выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

134**знать:**

135техническую и технологическую документацию, применяемую при изготовлении деталей и
136агрегатов автотракторной техники;

137типовые технологические процессы изготовления автотракторной техники

138

139**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

140всего – **657** часов, в том числе:

141 максимальной учебной нагрузки обучающегося - 405 часов,

142 обязательная нагрузка - 270 часа

143включая:

144 самостоятельной работы обучающегося - 135 часов;

145учебной практики - 144 часа;

146производственной практики - 108 часов.

147

148
149

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

150 Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение
151 обучающимся видом профессиональной деятельности (ВДП) ПМ.02 Конструирование изделий
152 средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических
153 процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий
154 автотракторной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:
155

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий автотракторной техники и их испытаний.
ПК 2.2.	Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного производства.
ПК 2.3	Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.
ПК 2.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).
ПК 2.5	Производить типовые расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов
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.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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.	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 деятельности.

1563. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

157

1583.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 02.

159

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. л.р, прак. раб.	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Основы технологии машиностроения.	12	6		-	6	-		-
	Раздел 2. Процессы формообразования	41	24	4		17			
	Раздел 3. Технологическое оборудование.	76	42			34			
	Раздел 4. Режущий инструмент.	104	72	24		32			
	Раздел 5. Технологическая оснастка	46	28	6		18			
	Раздел 6. . Проектирование технологических процессов механической обработки.	64	46	10		18			
	Раздел 7. Технологические процессы изготовления типовых деталей машин.	62	52	28		10			
	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика	108							108
	Всего:	657	270	72		135		144	108

160

11*

12

13

14

161 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 02)

162

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) 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
МДК.02.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации.		270	
Раздел 1. Основы технологии машиностроения.		12	
Тема 1.1 Производственный и технологический процессы. Типы производства.	Содержание Определения производственного и технологического процессов, операции, перехода. Характеристика типов производства.	2	2
Тема 1.2 Точность механической обработки; Отклонения от формы и взаимного расположения поверхностей	Содержание Определение точности, зависимость точности от методов обработки. Физический смысл отклонений от формы и взаимного расположения поверхностей, обозначения в технической документации.	2	2
Тема 1.3 Качество поверхности деталей ; влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей.	Содержание Определение качества поверхностей. Поверхностные дефекты. Шероховатость и методы контроля. Твердость и системы измерения твердости. Износостойкость и средства ее повышения.	2	2
Раздел 2.Процессы формообразования		24	
Тема 2.1 Виды заготовок автомобильных деталей	Содержание Методы получения заготовок. Общие принципы выбора заготовок.	4	
Тема 2.2 Общие требования к заготовкам. Коэффициент использования материала.	Содержание Понятие коэффициента использования материала. Экономическая	2	

15

7

16

	целесообразность выбора метода получения заготовки. Зависимость вида заготовки от чертежа детали и типа производства.		
Тема 2.3 Литейное производство	Содержание	4	
	Методы литья и их особенности. Применяемость методов литья.		
Тема 2.4 Кузнечно-штамповое производство	Содержание	4	
	Методы пластической деформации и их особенности. Применяемость методов пластической деформации.		
Тема 2.5 Сварочное производство	Содержание	4	
	Методы сварки и их особенности. Применяемость методов сварки. Пайка, особенности и применение.		
	Лабораторные работы		
	1 Выбор и обоснование способа получения заготовки.	4	
Тема 2.6 Точение. Кинематика резания. Геометрия инструмента	Содержание	2	
	Введение в теорию резания. Основные понятия и определения		
Раздел 3. Технологическое оборудование.		42	
Тема 3.1 Классификация металлообрабатывающего оборудования.	Содержание	4	
	Российская классификация технологического оборудования.		
Тема 3.2 Станки токарной группы	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.3 Станки фрезерной группы	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.4 Станки сверлильной группы	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.5 Станки шлифовальной группы.	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.6 Строгальные, долбежные и протяжные станки.	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.7 Протяжные станки	Содержание		

	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.	2	
Тема 3.8 Электроэрозионное и электрохимическое оборудование	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, особенности применения.		
Тема 3.9 Зубообрабатывающее оборудование .	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу, назначение, универсальная оснастка.		
Тема 3.10 Классификация и особенности применения станков с ЧПУ.	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу особенности конструкций, применяемость.		
Тема 3.11 Агрегатные станки	Содержание	4	
	Типы станков, входящих в группу особенности конструкций, применяемость.		
Раздел 4. Режущий инструмент.		72	
Тема 4.1 Классификация режущего инструмента.	Содержание	2	
	Режущий инструмент для токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных работ; материалы, конструкция, применяемость.		
Тема 4.2 Силы резания и мощности, затрачиваемой на резание.	Содержание	2	
	Силы резания и мощности, затрачиваемой на резание.		
Тема 4.3 Геометрия режущего инструмента.	Содержание	2	
	Геометрия режущего инструмента по видам работ; зависимость геометрии инструмента от технологических требований.		
	Лабораторные работы		
	Определение геометрических параметров резца.	2	
Тема 4.4 Режимы резания при точении	Содержание	4	
	Основные расчеты при назначении режима резания при точении		
	Практические работы	4	
	Расчет режимов резания при точении.		
Тема 4.5 Сверление, зенкерование, развертывание. Режущий инструмент Геометрия инструмента.	Содержание	4	
	Основные расчеты при назначении режима резания при точении		
	Лабораторные работы		

	Определение геометрических параметров сверла	2	
Тема 4.6 Режимы резания при сверлении	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при сверлении	4	
	Практические работы		
	Расчет режимов резания при сверлении.	4	
Тема 4.7 Режимы резания при строгании	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при строгании	2	
Тема 4.8 Фрезерование. Режущий инструмент. Геометрия инструмента	Содержание		
	Фрезерование. Режущий инструмент. Геометрия инструмента	2	
	Лабораторные работы		
	Определение геометрических параметров фрезы.	2	
Тема 4.9 Режимы резания при фрезеровании	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при фрезеровании	4	
	Практические работы		
	Расчет режимов резания при фрезеровании	4	
Тема 4.10 Режимы резания при зубонарезании	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при зубонарезании	4	
Тема 4.11 Режимы резания при зенкерowaniu и развертывании	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при зенкерowaniu и развертывании	4	
Тема 4.12 Шлифование; режущий инструмент для шлифования.	Содержание		
	Шлифование; режущий инструмент для шлифования.	2	
	Практические работы		
	Выбор шлифовального инструмента.	2	
Тема 4.13 Режимы резания при шлифовании	Содержание		
	Основные расчеты при назначении режима резания при шлифовании	4	
	Практические работы		
	Расчет режимов резания при шлифовании	4	
Тема 4.14 Процесс нарезания резьбы и	Содержание		

резьбонарезной инструмент	Процесс нарезания резьбы и резьбонарезной инструмент	4	
Тема 4.15 Электрофизикохимическая обработка	Содержание		
	Электрофизикохимическая обработка	2	
Тема 4.16 Ультразвуковая обработка	Содержание		
	Ультразвуковая обработка	2	
Раздел 5. Технологическая оснастка		28	
Тема 5.1 Основные понятия о базах. Технологические базы ; правило 6 точек	Содержание		
	Конструкторские, измерительные и технологические базы. 6 степеней свободы заготовок. Правила базирования. Условные обозначения базовых и зажимных элементов.	4	
Тема 5.2 Припуски на механическую обработку	Содержание		
	Припуски на механическую обработку	2	
Тема 5.3 Методы определения припусков	Содержание		
	Методы определения припусков	2	
Тема 5.4 Основные положения о технологичности конструкции	Содержание		
	Основные положения о технологичности конструкции	2	
Тема 5.5 Классификация приспособлений и вспомогательного инструмента	Содержание		
	Станочные приспособления, типы, применяемость. Вспомогательный инструмент для разных групп станков.	4	
Тема 5.6 Конструкции станочных приспособлений, требования к базовым и зажимным элементам.	Содержание		
	Разработка ТЗ на конструирование приспособления; последовательность конструирования. Базовые и зажимные элементы приспособлений.	4	
Тема 5.7 Технологические базы для детали «Вал».	Технологические базы для детали «Вал».. Выбор, последовательность конструирования.	2	
	Практические работы		
	Выбор технологических баз для детали «Вал».	2	
Тема 5.8 Технологические базы для детали «Гильза».	Технологические базы для детали «Гильза».. Выбор, последовательность конструирования.	2	
	Практические работы		

	Выбор технологических баз для детали «Гильза».	2	
	Выбор технологических баз для детали «Плита».	2	
Раздел 6. Проектирование технологических процессов механической обработки.		46	
Тема 6.1 Классификация технологических процессов	Содержание Классификация технологических процессов	4	
Тема 6.2 Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки.	Содержание Прочтение чертежа детали, стандарты ЕСТД, каталоги оборудования и технологической оснастки. Для действующего производства: стандарты предприятия, ведомости оборудования и оснастки.	4	
Тема 6.3 Технологические процессы обработки на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах.	Содержание Понятие целесообразности обработки детали на станках с ЧПУ. Укрупнение операций, особенности базирования.	4	
Тема 6.4 Способы обработки отдельных поверхностей деталей – тел вращения.	Содержание Способы обработки отдельных поверхностей деталей – тел вращения.	4	
	Практические работы Выбор способов обработки отдельных поверхностей деталей – тел вращения.	2	
Тема 6.5 Способы обработки отверстий	Содержание Способы обработки отверстий	4	
	Практические работы Выбор способов обработки отверстий	2	
Тема 6.6 Способы обработки плоскостей, уступов, пазов.	Содержание Способы обработки плоскостей, уступов, пазов.	4	
	Практические работы Выбор способов обработки плоскостей, уступов, пазов.	2	
Тема 6.7 Способы и последовательности обработки поверхностей сложной формы.	Содержание Способы и последовательности обработки поверхностей сложной формы.	4	
	Практические работы Выбор способов и последовательности обработки поверхностей сложной формы.	4	
Тема 6.8 Виды технологических документов, их содержание и применение	Содержание Технологические формы ЕСТД, правила заполнения.	4	

Тема 6.9 Контроль качества обработки детали.	Содержание	4	
	Разработка операций технического контроля.		
Раздел 7. Технологические процессы изготовления типовых деталей машин.		52	
Тема 7.1 Типовые схемы и особенности обработки крепежных деталей.	Содержание	4	
	Типовые схемы и маршруты изготовления крепежных деталей, коротких и длинных валов, втулок, гильз, зубчатых и червячных колес, цилиндров и корпусов.		
	Практические работы		
	1 Разработка маршрутного техпроцесса обработки крепежных деталей «болт» и «гайка».	2	
2 Разработка операционного техпроцесса обработки крепежных деталей «болт» и «гайка».	2		
Тема 7.2 Типовые маршруты изготовления валов.	Содержание		
	Типовые маршруты изготовления валов.	4	
	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали «короткий вал»	2	
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали «длинный вал»	2	
Разработка операционного техпроцесса обработки детали «длинный вал».	2		
Тема 7.3 Типовые схемы обработки втулок.	Содержание		
	Типовые схемы обработки втулок.	4	
	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали «втулка»	2	
Разработка операционного техпроцесса обработки детали «втулка»	2		
Тема 7.4 Типовые схемы обработки гильз	Содержание		
	Типовые схемы обработки гильз	4	

	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали «гильза»	2	
	Разработка операционного техпроцесса обработки детали «гильза»	2	
Тема 7.5 Типовые схемы и особенности обработки червяков, червячных и зубчатых колес	Содержание		
	Типовые схемы и особенности обработки червяков, червячных и зубчатых колес	4	
	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки зубчатого колеса	2	
	Разработка операционного техпроцесса обработки зубчатого колеса	2	
Тема 7.6 Типовые схемы изготовления деталей типа «цилиндр»	Содержание		
	Типовые схемы изготовления деталей типа «цилиндр»	2	
	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали типа «цилиндр»	2	
	Разработка операционного техпроцесса обработки детали типа «цилиндр»	2	
Тема 7.7 Типовые схемы изготовления деталей типа «корпус».	Содержание		
	Типовые схемы изготовления деталей типа «корпус».	2	
	Практические работы		
	Разработка маршрутного техпроцесса обработки детали типа «корпус».	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа	<p>Проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической литературы и электронных образовательных ресурсов, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практических занятий, подготовка к их защите, подготовка к презентации, подготовка к реферату, подготовка к расчетной работе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций 2. Измерительные приспособления для контроля отклонений от формы и взаимного расположения поверхностей. 3. Типы заготовок, получаемых методом прокатки. 4. Заготовки, получаемые холодной пластической деформацией. 5. Материалы для изготовления режущих инструментов. 	135	

	6. Схемы действия сил при различных видах обработки резанием 7. Особенности конструкций приспособлений для механической обработки по видам работ. 8. Расчет погрешности базирования. 9. Эффективность применения многоместных приспособлений и средств автоматического контроля в современном производстве. 10. Способы обеспечения жесткости системы СПИД.		
Учебная практика Виды работ:		144	
Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.		6	
Экскурсия на базовое предприятие (ОГК, ОГТ)			
Выбор заготовок и определение нормы расхода материалов		6	
Определение операционных припусков и операционных размеров при обработке детали		6	
Отработка детали на технологичность		6	
Проектирование технологических процессов механической обработки		6	
Выбор технологических баз, их обоснование.		6	
Выбор приспособления, его обоснование		6	
Выбор режущего и измерительного инструмента, его обоснование		6	
Техническое нормирование процесса механической обработки детали		6	
Анализ технологического процесса, анализ станочной операции		6	
Экономическая оценка технологического процесса обработки детали		6	
Оформление технологических документов процесса механической обработки детали.		6	
Расчет режимов резания при точении.		6	
Расчет режимов резания при сверлении.		6	
Расчет режимов резания при фрезеровании.		6	
Расчет режимов резания при шлифовании		6	
Определение материалов изделия, определение заготовок для изделий.		6	
Проектирование технологического процесса детали типа «Вал»		6	

Составление маршрутной карты (МК), составление операционной карты (ОК).	6	
Проектирование технологического процесса детали типа «Гильза»	6	
Составление рабочих чертежей проекта, обозначение технических условий.	6	
Составление маршрутной карты (МК), составление операционной карты (ОК).	6	
Проектирование технологического процесса детали типа «Плита»	6	
Составление маршрутной карты (МК), составление операционной карты (ОК).	6	
Производственная практика Виды работ	108	
Определение назначения изделия.	6	
Определение область применения изделия, определение показателей характеристик изделия.	6	
Выявление принципиальных отличий, обозначение принципа работы изделия	6	
Обозначение принципа работы изделия, обозначение основных параметров и габаритных размеров.	6	
Определение основных принципов изготовления продукции, определение материалов изделия.	6	
Обозначение технических условий, составление спецификаций. Анализ конструкторской документации, определение последовательности обработки заготовки.	6	
Определение последовательности обработки заготовки, выбор необходимого оборудования для обработки заготовки. Составление операционной карты (ОК), составление карты эскизов (КЭ).	6	
Изготовить деталь по разработанному ТП, проверить качество деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	6	
При необходимости произвести корректировку ТП, для проверки ТП на стабильность произвести обработку партии деталей.	6	
Корректировка маршрутной карты (МК). Корректировка операционной карты (ОК), Корректировка карты эскизов (КЭ).	6	
Получение операционной карты изделий, получение рабочего проекта конструкторской документации.	6	
Получение рабочего проекта конструкторской документации.	6	
Изучение технической и технологической документации. Определение последовательности сборки изделия.	6	
Выбор необходимого инструмента для сборки изделия.	6	
Собрать деталь по разработанному ТП.	6	
Проверить качество деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	6	
После сборки партии изделий произвести анализ результатов.	6	
При необходимости произвести подналадку системы сборки изделий.	6	

164 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

165

1664.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

167 Реализация программы модуля предполагает наличие в учреждениях СПО учебных
168кабинетов: технология машиностроения; лабораторий: технологическая оснастка и режущий
169инструмент .

170 1.Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология
171машиностроения»:

172 -рабочее место преподавателя, посадочные места не менее- 30, комплекты плакатов,
173образцы деталей , режущего инструмента, технологической оснастки.

174 -технические средства обучения:

175 компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет,
176мультимедиапроектор.

177 2. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории « Технологическая оснастка и
178режущий инструмент»:

179 - рабочее место преподавателя, посадочные места не менее- 30

180 - станочные приспособления и отдельные элементы приспособлений.

181 - основные типы режущего инструмента

182 - комплект измерительного и слесарно-монтажного инструмента

183

1844.2. Информационное обеспечение обучения

185Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной 186литературы

187Основные источники:

1881. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов ОУ СПО
189(утв. 21.07.99 № 1991; Сборник нормативных правовых документов, под ред. Анисимова П.Ф.,
1902002 г.).

191 2. АдашкинА.М.,Зуев В.М. Материаловедение и технология материалов М: ФОРУМ, 2010. 336
192с.

1933. Ганевский Г. М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в
194машиностроении: Учеб.для нач. проф. образования М.: ПрофОбрИздат: ИРПО, 2008. 288 с.

1954. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для студентов учреждений среднего
196профессионального образования М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. 400с.

197 5. Данилевский В.В. Технология машиностроения: учебник для техникумов

198 / В.В. Данилевский. – М.: Высш. шк., 2005. – 416.

1996. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения: Учебник М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,
2002004. 860 с.

2017. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник М.: ИД
202«ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2007. 416с.

2038. Овсеенко А.Н., Клауч Д.Н., и др. Формообразование и режущие инструменты М. : ФОРУМ,
2042010. 416 с.

2059. Чекмарев А.А. Инженерная графика (машиностроительное черчение): Учебник М.: ИНФРА
206– М, 2009. 396с.

20710. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки) Ростов н/Д: Феникс,
2082009. 491с.

20911. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 288 с.

210 12. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: учеб. пособие для нач. проф.
211образования / А.Г. Холодкова. – М.: Академия, 2005. – 224с.

212Дополнительные источники

2131. Аверьянов О.И., Аверьянова Г.И. и др. Компонировка металлорежущих станков М.: Изд-во
214МГИУ, 2007. 168с.

2152. Арзамасов Б.Н. Конструкционные материалы: справочник М.: Машиностроение, 2008. 688с.

2163. Гусев А. А. и др. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2004.

35

36

2174.3. Общие требования к организации образовательного процесса

218В рамках реализации данного профессионального модуля « Конструирование изделий средней
219сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов
220изготовления деталей средней сложности, сборка

221простых видов изделий автотракторной техники» предусмотрена учебная практика для
222получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля
223«Выполнение работ по профессии рабочего».

224 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

225Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров,
226обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего
227профессионального образования, соответствующего профилю модуля специальности 190631
228Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

229Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство
230практикой

231Инженерно-педагогический состав: Преподаватели – должны иметь высшее образование,
232соответствующее профилю преподаваемому модулю.

233 Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является
234обязательным. **Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой
235в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях
236соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

237

2385 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО

239МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

240

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять технологический процесс изготовления деталей, сборка и испытания изделий автотракторной техники.	- Демонстрация навыков работы с использованием металлообрабатывающего, разборочно-сборочного, контрольно-измерительного оборудования, оснастки;	Экспертная оценка выполнения практических занятий Защита лабораторных и практических занятий. Экспертная оценка выполнения практических занятий
ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.	- Выбирать технологическое оборудование, приспособления, режущий и измерительный инструмент согласно технологического процесса	Экспертная оценка выполнения практических занятий Тестирование
ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий автотракторной техники и их испытаний.	- умение разработать технологический процесс изготовления деталей средней сложности - навыки оформления технической документации	Защита практических занятий,
ПК 2.3. Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.	- умение разрабатывать ТЗ на основе операционных карт	Защита практических занятий,

241

242 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять
 243у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие
 244общих компетенций и обеспечивающих их умений.
 245

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация интереса к будущей профессии 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик, анкетирование</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> • выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта; • оценка эффективности и качества выполнения; 	<i>Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> • решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> • эффективный поиск необходимой информации; • использование различных источников, включая электронные 	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Самостоятельно определять	- планирование	<i>Экспертное наблюдение и</i>

задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Защиты курсового проекта и лабораторных работ</i>

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267