


<p>ОДОБРЕНА</p> <p>Предметной (цикловой) комиссией щетехнических и механических дисциплин</p> <p>Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.</p>	<p>Разработана на основе государственного образовательного стандарта по профес- сии/специальности среднего профессио- нального образования</p> <p>15.02.08 Технология машиностроения</p>
<p>Председатель предметной (цикловой) комиссии</p> <p><u>Энтина И.Н.</u> / _____ Ф.И.О. Подпись</p>	<p>код, наименование профессии/специальности</p> <p>Заместитель директора</p> <p><u>Перкина И.Б.</u></p> 

Составители (авторы):

Бутенко И.В.-преподаватель высшей квалификационной категории МТТК,
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

Рецензент: _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25
6. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	

1. ПАСПОРТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей

ПК1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

ПК1.6 Составлять технологические процессы сборки

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования по профессиям:

19149 Токарь;

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических 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

служебного назначения

- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок
- 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
- оформлять технологическую документацию
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации 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
- виды обработки резания
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- 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
- основные схемы и способы сборки изделий, при которых достигается наибольшая производительность и минимальные затраты на использование электрической

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –	840 часов , в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося –	608 часов , включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –	284 часов ;
самостоятельной работы обучающегося –	232 часов ;
производственной практики –	140 часа .

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Проектировать технологические операции изготовления деталей на основе конструкторской документации
ПК 2.	Составлять маршруты изготовления деталей
ПК 3.	Выбирать методы получения заготовок и схем их базирования
ПК 4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей
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 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1-3	Технологические процессы изготовления деталей машин	306	204	40	20	102		
ПК 4-5	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	240	170	70	20	80		
ПК-6	Основы технологии сборки изделий машиностроения	150	100	30		50		
ПП.01	Производственная практика(по профилю специальности),	144						
	Всего:	840	474	140	40			

Раздел профессионального модуля - часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		702	
МДК 01.01.Технологические процессы изготовления деталей машин		302	
Тема 1.1. <i>Теоретические основы технологии машиностроения</i>	Содержание	8	
	1 Понятие о производственном и технологическом процессах	2	1
	2 Служебное назначение машины. Качество машины.	2	1
	3 Точность деталей. Точность обработки	2	1
	4 Рабочая документация технологического процесса	2	1
Тема 1.2. <i>Конструкционные материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении</i>	Содержание	16	
	1 Понятие о внутреннем строении металлов и сплавов	2	1
	2 Основные свойства металлов и сплавов	2	1
	3 Стали. Чугуны.	2	1
	4 Цветные металлы и сплавы	2	1
	5 Неметаллические материалы. Композиционные материалы.	2	1
	6 Полимеры.	2	1
	7 Области применения различных материалов	2	1
	8 Основы термической обработки	2	1

Тема 1.3. Структура и продукция металлургического и литейного производства		Содержание	6	
	1	Металлургия металлов	2	2
	2	Технологические процессы литья	2	1
	3	Основы теории обработки металлов давлением	2	1
Тема 1.4 Технологические процессы обработки пластическим деформированием		Содержание	8	
	1	Сварка, пайка, склеивание материалов.	2	1
	2	Сварочное производство.	2	1
	3	Способы изготовления композиционных материалов	2	1
	4	Особенности обработки заготовок электрофизическими и электрохимическими методами	2	1
Тема 1.5 Проектирование технологических процессов механической обработки		Содержание	72	
	1	Различие технологий изготовления однотипных изделий в условиях массового, серийного производства	2	1
	2	Концентрация и дифференциация операций	2	1
	3	Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82	2	1
	4	Структура технологических операций	2	1
	5	Служебное назначение и технические требования на валы и втулки	2	1
	6	Анализ точности при обработке вала на токарных операциях	2	1
	7	Анализ точности обработки вала при различных вариантах базирования	2	1
	8	Токарная обработка и обработка шпоночных пазов	2	1
	9	Окончательная токарная обработка валов	2	
	10	Обработка шлицевых поверхностей на валах	2	1
	11	Нарезание наружной резьбы на валах	4	
	12	Обработка отверстий на валах	2	1
	13	Термическая обработка и правка валов	2	1
	14	Шлифование шеек вала	2	1
	15	Отделочные методы обработки валов	2	1
	16	Базирование зубчатых колес	2	1
	17	Оборудование, применяемое при обработке зубчатых колес до зубона-	2	1

		резания		
	18	Основные методы и способы обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес	2	2
	19	Отделочная обработка зубьев цилиндрических зубчатых колес	2	1
	20	Изготовление конических зубчатых колес	2	1
	21	Методы и способы обработки поверхностей корпусных деталей	2	1
	22	Методы отделки главных отверстий	2	1
	23	Изготовление рычагов и вилок	2	1
	24	Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки	2	1
	25	Проектирование технологического маршрута обработки отдельных поверхностей	2	1
	26	Технология изготовления типовых деталей,.	2	1
	27	Технология производства валов,	2	1
	28	Технология производства шестерён	2	1
	29	Технология производства дисков, фланцев	4	
	30	Проектирование технологических процессов обработки деталей червячных передач	2	1
	31	Технология производства корпусных деталей	2	1
	32	Понятие о групповой обработке.	2	
	33	Создание комплексной детали.	2	1
	34	Построение групповой операции	2	
		Практические занятия	24	
	1	Расчет технологичности детали	2	3
	2	Конструирование заготовки детали	2	2
	3	Определение припусков аналитическим и статическим методами	2	2
	4	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «вал»	2	2
	5	Разработка технологического процесса механической обработки детали «зубчатое колесо»	2	2

	6	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «рычаг»	2	2
	7	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «вилка»	2	2
	8	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «втулка»	2	2
	9	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «червяк»	2	2
	10	Разработка технологического процесса механической обработки детали типа «червячное колесо»	2	2
	11	Разработка технологического процесса механической обработки корпусной детали	2	2
	12	Расчет режимов резания для токарных, сверлильных и фрезерных операций	2	3
Тема 1.6. Технологическое оборудование и оснастка автоматизированных машиностроительных производств		Содержание	18	
	1	Назначение и классификация автоматизированных станочных систем механообработки.	2	2
	2	Автоматические линии.	4	2
	3	Расчет продуктивности автоматической линии	2	2
	4	Транспортно-загрузочные устройства, применяемые на автоматической линии	4	2
	5	Основное оборудование автоматической линии	2	2
	6	Экономическое обоснование выбранного варианта автоматической линии	2	2
	7	Промышленные роботы	2	2
		Практические занятия	16	
	1	Разработка расчетно-технологической карты	2	2
	2	Выбор оборудования для выполнения определенных работ, и его технические характеристики	2	2
	3	Разработка технического задания на проектирование приспособления	2	2
	4	Расчёт и проектирование режущего инструмента	2	2

	5	Расчёт и проектирование мерительного инструмента	2	2
	6	Выбор основного оборудования автоматической линии	2	2
	7	Расчет производительности автоматической линии	2	2
	8	Расчет затрат для выбранных вариантов автоматической линии	2	2
	Самостоятельная работа		40	
	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим работам Составление рефератов Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины Подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям Тематика домашних заданий Методы определения погрешностей <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия и термины базирования 2. Правило шести точек 3. Количество баз, необходимых для базирования 4. Изучение условно-графических обозначений элементов приводов станка 5. Чтение кинематических схем станков 6. Составление уравнений кинематического баланса станков 7. Решение задач на настройку гитары сменных зубчатых колес 8. Изучение способов регулирования скоростей в станках 9. Изучение способов регулирования подач 10. Изучение способов преобразования вращательного движения в поступательное в металлорежущих станках 11. Изучение органов управления станком 12. Расчет зазора в передаче винт-гайка качения 13. Формы организации технологических процессов и их разработка 14. Различия технологий изготовления однотипных изделий в условиях единичного производства 15. Предварительная обработка валов 16. Техническое нормирование операций 17. Групповая обработка деталей 18. Обработка не закаленных зубчатых колес 			3

	<p>19.Обработка шевронных колес 20.Методы обработки червячных пар 21.Методы обработки глубоких отверстий 22.Классификация автоматических линий 23.Структурная компоновка автоматических линий 24.Переналаживаемые автоматические линии</p>		
--	--	--	--

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения																																																																																
1	2	3	4																																																																																
МДК 01.03 Основы технологии сборки изделий машиностроения		150																																																																																	
Тема1 Основные понятия технологии сборки машин	Содержание	70																																																																																	
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>Машина как объект сборочного производства</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>Элементы производственного и технологического процесса</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Точность сборки и надежность машин</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>4</td><td>Методы сборки</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>5</td><td>Основы проектирования техпроцесса сборки</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>Разработка технологического процесса сборки</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>Слесарно-пригоночные работы при сборке</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>9</td><td>Автоматизация проектирования технологических процессов сборки</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>10</td><td>Сборка резьбовых соединений</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>11</td><td>Сборка шпоночных соединений</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>12</td><td>Сборка шлицевых соединений</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>13</td><td>Сборка неподвижных конических соединений</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>14</td><td>Сборка неподвижных соединений с применением пластмассовых компенсаторов</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>15</td><td>Сборка соединений с гарантированным натягом</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>16</td><td>Сборка соединений, получаемых развальцовыванием</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>17</td><td>Сборка заклёпочных соединений</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>18</td><td>Сборка соединений сваркой, пайкой, склеиванием</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>19</td><td>Сборка составных валов и муфт</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>20</td><td>Сборка с подшипниками скольжения</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	Машина как объект сборочного производства	2	2	2	Элементы производственного и технологического процесса	2	2	3	Точность сборки и надежность машин	2	2	4	Методы сборки	2	2	5	Основы проектирования техпроцесса сборки	2	2	6	Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки	2	2	7	Разработка технологического процесса сборки	2	2	8	Слесарно-пригоночные работы при сборке	2	2	9	Автоматизация проектирования технологических процессов сборки	2	2	10	Сборка резьбовых соединений	2	2	11	Сборка шпоночных соединений	2	2	12	Сборка шлицевых соединений	2	2	13	Сборка неподвижных конических соединений	2	2	14	Сборка неподвижных соединений с применением пластмассовых компенсаторов	2	2	15	Сборка соединений с гарантированным натягом	2	2	16	Сборка соединений, получаемых развальцовыванием	2	2	17	Сборка заклёпочных соединений	2	2	18	Сборка соединений сваркой, пайкой, склеиванием	2	2	19	Сборка составных валов и муфт	2	2	20	Сборка с подшипниками скольжения	2	2		
1	Машина как объект сборочного производства	2	2																																																																																
2	Элементы производственного и технологического процесса	2	2																																																																																
3	Точность сборки и надежность машин	2	2																																																																																
4	Методы сборки	2	2																																																																																
5	Основы проектирования техпроцесса сборки	2	2																																																																																
6	Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки	2	2																																																																																
7	Разработка технологического процесса сборки	2	2																																																																																
8	Слесарно-пригоночные работы при сборке	2	2																																																																																
9	Автоматизация проектирования технологических процессов сборки	2	2																																																																																
10	Сборка резьбовых соединений	2	2																																																																																
11	Сборка шпоночных соединений	2	2																																																																																
12	Сборка шлицевых соединений	2	2																																																																																
13	Сборка неподвижных конических соединений	2	2																																																																																
14	Сборка неподвижных соединений с применением пластмассовых компенсаторов	2	2																																																																																
15	Сборка соединений с гарантированным натягом	2	2																																																																																
16	Сборка соединений, получаемых развальцовыванием	2	2																																																																																
17	Сборка заклёпочных соединений	2	2																																																																																
18	Сборка соединений сваркой, пайкой, склеиванием	2	2																																																																																
19	Сборка составных валов и муфт	2	2																																																																																
20	Сборка с подшипниками скольжения	2	2																																																																																

	21	Сборка соединений с подшипниками качения	2	2
	22	Сборка соединений по плоским поверхностям	2	2
	23	Сборка подвижных конусных соединений	2	2
	24	Сборка зубчатых и червячных передач	2	2
	25	Балансировка деталей и узлов	2	2
	26	Сборка маховиков и шкивов с валами	2	2
	27	Контроль качества изделий	2	2
	28	Окраска сборочных единиц и изделий	2	2
	29	Консервация и упаковка изделий	2	2
	30	Организационные формы сборки	2	2
	31	Оборудование сборочных цехов	2	2
	32	Механизация и автоматизация сборочных работ	2	2
	33	Автоматизированные линии сборки узлов машин	2	2
	34	Средства автоматического контроля сборки	2	2
	35	Автоматизация проектирования технологических процессов сборки	2	2
		Практические работы	30	
	1	Описание конструкции изделия и условий работы, технико-экономические характеристики; необходимые методы технологических испытаний	4	3
	2	Анализ технологичности изделия	2	3
	3	Составление схемы сборки, обоснование технологического маршрута	2	3
	4	Разработка технологического процесса сборки	6	3
	5	Подбор оборудования, оснастки	2	3
	6	Расчет технологических параметров сборки	2	3
	7	Расчет сборочных размерных цепей	4	3
	8	Нормирование сборочных операций	4	3
	9	Подбор приспособления для запрессовки	2	3
	10	Разработка структурной схемы испытательного стенда	2	3
		Самостоятельная работа	50	
		Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим работам Со-		

<p>ставление рефератов Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины Подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям Тематика самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет технических требований 2. Методы достижения точности изделия 3. Метод полной взаимозаменяемости 4. Вероятностный метод 5. Нормирование сборочных работ. Циклограмма сборки 6. Испытание и контроль собранного изделия 		
ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности):		
Виды работ		
<p>Изучение требования ТБ, пожаробезопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места</p> <p>Изучение принципов нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты</p> <p>Изучение сущности процессов, используемый инструмент, и углы его заточки, приемы выполнения работ</p> <p>Изучение видов поверхностей, приемы опилования, Изучение напильников, надфилей</p> <p>Изучение оснащения рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности</p> <p>Изучение устройства, рабочие движения сверлильного станка, виды выполняемых работ, инструменты.</p> <p>Клепанные соединения, заклепки, оснастка и инструмент для клепания</p> <p>выполнение обработки наружных цилиндрических поверхностей</p> <p>выполнение обработки конических поверхностей</p> <p>выполнение нарезания резьбы</p>	216	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	20	
Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	20	
Примерная тематика курсовых работ (проектов)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование технологических процессов механической обработки 2. Проектирование технологических процессов сборки 		
Всего	918	

1. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу
2. Составление элементов программ на разных языках программирования для разных типов станков; промышленных

роботов и роботизированных технологических комплексов

3. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технологии машиностроения»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технологии машиностроения»

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект деталей, инструментов, приспособлений
- комплект бланков технологической документации
- комплект учебно-методической докум
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения)
- технические средства обучения
- компьютер
- мультимедиопроектор
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплект учебно-методической документации

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная

1. Данилевский В.В. Технология машиностроения. - М.; Высшая школа, 2006
2. Силантьева И.А., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. - М.; Машиностроение, 2007
3. Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя Издательство стандартов, 2007
4. Гельфгат Ю.Н. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения. - М.; Высшая школа, 2006
5. Справочник технолога. / под ред. Панова А.А. - М.; Машиностроение, 2
6. Данилевский В.В., Гельфгат Ю.Н. Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. - М.; Высшая школа, 2007
7. Добрыднев И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения». - М.; Машиностроение, 2005

Дополнительная

1. Ковшов А.Н. Технология машиностроения. - М.; Машиностроение, 2007
2. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. / под ред. Корчака С.Н. - М.; Машиностроение, 2008

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и специальности «Технология машиностроения

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология машиностроения»; «Технологическая оснастка», «Программирование для автоматизированного производства»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Проектировать технологические операции изготовления детали на основе конструкторской документации	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты <p>практических занятий;</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - расчет штучного времени; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>го модуля.</p>
Составлять маршруты изготовления деталей	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>
Выбирать методы получения заготовок и схем их базирования	<ul style="list-style-type: none"> - 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 тех- 	
Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> - составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, апробация программ во время производ- 	
Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процес- 	

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

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	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью
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 разработки технологических процессов изготовления деталей машин; -оценка эффективности и качества выполнения;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа на станках	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	

