


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**


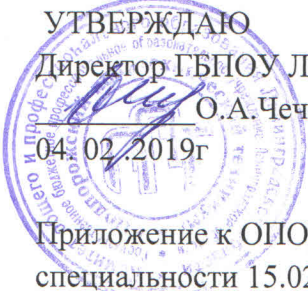
**Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей
машин и осуществление технического контроля**

Подпорожье
2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
15.02.08 «Технология машиностроения»

Рассмотрен на заседании МК
Рассмотрен на заседании МК
Преподавателей по ЛПССЗ
Председатель  Ядыкина Л.А.

Протокол № 5 от 17.01.2019 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ЛО «ППТ»
 О.А.Чечельницкая
04.02.2019г


Приложение к ОПОП по
специальности 15.02.08
«Технология машиностроения»

Утверждено приказом
ГБПОУ ЛО ППТ
от 04.06.2019 № 01-05/13

Разработчик: преподаватель Васина Т.В.

1124

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

- обеспечения реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;

- рассчитывать нормы времени; и анализировать эффективность использования рабочего времени;

знать:

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 312 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 112 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 56 часов;
производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её 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 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

**3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 ПМ03 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления
 технического контроля**

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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 3.1.	Раздел 1 Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей	162	60	36	-	30	-	-	72
ПК 3.2.	Раздел 2. Участие в контроле соответствия качества деталей требованиям технической документации	150	52	28	-	26	-	-	72
	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144
	Всего:	312	112	58	-	56	-	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ03) «Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей		162	
МДК 01. Реализации технологических процессов изготовления деталей		90	
Тема 1.1. Заготовка. Соответствие требованиям нормативно-технической документации	<p>Содержание</p> <p>1 Критерии оценки соответствия заготовки требованиям нормативно-технической документации</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Определение критериев оценки соответствия, провести входной контроль заготовки по индивидуальному заданию. Анализ и выводы по использованию заготовки</p>	2	
Тема 1.2. Соответствие чертежа детали требованиям нормативно-технической документации	<p>Содержание</p> <p>1 Критерии оценки соответствия детали требованиям единой системы конструкторской документации</p>	2	3
Тема 1.3. Соответствие детали требованиям нормативно-технической документации	<p>Содержание</p> <p>1 Критерии оценки соответствия детали требованиям нормативно-технической документации</p> <p>2 Средства измерения параметров</p> <p>3 Анализ, выводы о соответствии эксплуатационной пригодности</p> <p>Практическая работа</p> <p>1 Определение критериев оценки соответствия детали требованиям нормативно-технической документации по индивидуальному заданию. Анализ и выводы</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 1</p> <p>1 Выполнение чертежа детали по индивидуальному заданию</p>	2	3
		6	

	2	Проведение приёмочного контроля детали		
Тема 1.4. Соответствие технического оборудования требованиям нормативов	Содержание		1	
	1	Критерии оценки соответствия технологического оборудования требованиям технологического процесса по критериям		
	2	Признаки соответствия рабочего места для эффективного использования оборудования		
	3	Технические характеристики оборудования		
	4	Анализ рациональности выбранного варианта		
	Практическая работа		2	
	1	Определение отклонений параметров точности станка. Анализ и выводы о соответствии технологического оборудования с расчетом загрузки		
Тема 1.5. Соответствие приспособлений требованиям нормативно-технической документации	Содержание		2	
	1	Критерии оценки соответствия приспособления требованиям технологического процесса		
	2	Определение точности приспособления		
	3	Определение усилия зажима		
	4	Разработка технических требований к приспособлениям		
Тема 1.6. Соответствие режущего инструмента требованиям НТД	Содержание		2	3
	1	Критерии оценки соответствия режущего инструмента требованиям технологического процесса		
	Практическая работа		2	3
	1	Определение критериев оценки приспособления на соответствие требованиям технологического процесса по индивидуальному заданию Анализ износа, нарушения требований охраны труда и техники безопасности. Мероприятия по профилактике брака		
Тема 1.7. Соответствие мерительного инструмента требованиям НТД	Содержание		2	
	1	Критерии оценки мерительного инструмента и приспособлений		
	2	Поверка, калибровка средств измерения. Анализ		
	3	Мероприятия по использованию прогрессивных средств измерения и активного контроля		
	Практическая работа		2	
	1	Выполнение анализа контроля и поверки средств измерения. Мероприятия по обеспечению активного контроля детали по индивидуальному заданию		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2		10	
1	Изучение методов определения геометрической точности станка. Изучение конструкции приспособлений. Оценка режущих инструментов по критериям. Информационная подготовка к лабораторным и практическим работам			
Тема 1.8. Наладка токарно-	Содержание		2	

револьверных станков, токарных вертикальных станков	1	Способы установки и выверки деталей на токарных станках		
	2	Многоинструментальная, многошпиндельная обработка		
	3	Обработка фасонных поверхностей		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка токарного станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки		
Тема 1.9. Наладка сверлильных станков	Содержание		1	3
	1	Схемы установки и выверки деталей на сверлильных и расточных станках		
	2	Обработка глубоких отверстий, конических		
	3	Нарезание резьб		
	4	Многопозиционная, многошпиндельная обработка		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка сверлильных станков по из.		
Тема 1.10. Наладка фрезерных станков	Содержание		2	3
	1	Схемы установки при фрезеровании		
	2	Многопозиционная, многошпиндельная, непрерывная, контурная обработка		
	3	Обработка с использованием делительных механизмов		
	Практическая работа		2	
		1	Наладка фрезерного станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки	
Тема 1.11. Наладка протяжных станков	Содержание		1	3
	1	Способы установки деталей на протяжных станках		
	2	Схемы внутреннего, наружного, профильного протяжения		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка протяжного станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки		
Тема 1.12. Наладка зубообрабатывающих станков	Содержание		2	3
	1	Способы установки деталей		
	2	Схемы обработки зубофрезерования, зубодолбления цилиндрических, конических, червячных колес		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка зубообрабатывающего станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки		
Тема 1.13. Наладка шлифовальных станков	Содержание		1	3
	1	Способы установки заготовок на шлифовальных станках		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка шлифовального станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки		
Тема 1.14. Наладка агрегатных	Содержание		4	3

станков	Практическая работа		4	
	1	Схема обработки на станках с самодвижущимися силовыми головками		
	2	Наладка агрегатного станка по индивидуальному заданию. Эскиз наладки		
	Практическая работа		2	
	1	Наладка автоматической линии по индивидуальному заданию		
Тема 1.16. Гибкие производственные системы	Практическая работа		2	
	1	Выполнение типовой схемы гибкого производственного модуля с накопителями, автоматизированной сменой инструмента из магазина		
Тема 1.17. Многоцелевые станки с ЧПУ	Практическая работа		4	
	1	Методы типовых наладок многоцелевых станков с ЧПУ		
	2	Методы расчета основного, вспомогательного, штучного времени на различные виды обработки		
	Самостоятельная работа по разделу 3			
	1	Внеаудиторная информационная подготовка к практическим работам		
	1	Анализ выполнения норм времени		
	2	Применение технически обоснованных норм времени		
	3	Повышение производительности труда		
	Практическая работа			
	1	Анализ выполнения норм времени. Мероприятия по повышению производительности труда по индивидуальному заданию		
Тема 1.18. Организация рабочего места	Содержание		2	
	Практическая работа			
	1	Разработка паспорта на рабочее место и комплекта стандартов предприятия в рамках системы управления качеством продукции и научной организации труда по индивидуальному заданию		
	Самостоятельная работа по разделу 5			
	1	Внеаудиторная работа по изучению «Общемашиностроительных нормативов времени» с целью использования их при выполнении практических работ		
	Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01			
		10		
		1		
		2		
		2		
		4		
		30		
МДК 03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		52		
Раздел 1. Выбор средств измерения		8		
Тема 1.1. Параметры детали, обеспечивающие ее	Содержание		4	
	1	Взаимосвязь параметров		

функциональную пригодность	2	Физико-механические свойства поверхностных слоев		
	3	Влияние качества на эксплуатационные свойства		
	4	Понятие о технологической наследственности		
	Практическая работа		4	
	1	Определить перечень параметров, подлежащих контролю и рациональные средства измерения по индивидуальному заданию		
Раздел 2. Проведение контроля соответствия деталей требованиям технической документации			44	
Тема 2.1. Контроль качества детали «вал»	Содержание		6	3
	1	Анализ параметров, подлежащих контролю и средства измерения		
	2	Критерии выбора рационального средства измерения для контроля детали «вал»		
	3	Критерии выбора рационального средства измерения для контроля детали «зубчатое колесо»		
	4	Критерии выбора рационального средства измерения для контроля детали «корпус»		
	5	Критерии выбора рационального средства измерения для контроля детали «вал-шестерня»		
	Практическая работа		2	
	1	Определение перечня параметров подлежащих контролю		
	Практическая работа		2	
	1	Межоперационный контроль заготовки вала: размеры, геометрическая точность, шероховатость поверхности по индивидуальному заданию		
	Практическая работа		4	
	1	Выбор рациональных средств измерения и контроля, использованию активного контроля по индивидуальному заданию		
	Тема 2.2. Контроль качества детали типа «колесо зубчатое»	Содержание		6
1		Методы контроля детали типа «колесо зубчатое»		
Практическая работа		4	8	
1		Входной контроль заготовки колеса зубчатого		
Практическая работа		6		
1		Контроль размеров, геометрической точности формы, шероховатости поверхности колеса зубчатого по индивидуальному заданию		
Практическая работа		6		
1	Анализ брака. Мероприятия по устранению и предупреждению брака по индивидуальному заданию. Прогрессивный контроль			
Тема 2.3. Система управления качеством продукции	Содержание		8	3
	1	Аудит качества (оценка эффективности работы системы управления		

		качеством предприятия по элементам)		
	2	Обеспечение стабильного качества продукции и сертификация продукции		
	3	Сертификация продукции		
	Практическая работа			
	1	Оформление документов по аудиту	2	
	2	Оформление документов по сертификации	2	
	Самостоятельная работа по МДК03.02		26	
	Самостоятельная работа при изучении модуля ПМ03		56	
Производственная практика по модулю ПМ03			144	
Виды работ:				
- участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов механической обработки;			14	
- установление маршрута механической обработки отдельных поверхностей;			14	
- проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования;			15	
- участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в том числе с ЧПУ);			14	
- ознакомление с особенностями гибких производственных систем;			15	
- оформление технологической документации;			14	
- проверка соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;			14	
- устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;			8	
- определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;			7	
- выбор средств измерения;			7	
- определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;			7	
- анализ причин брака, разделение брака на исправимый и неисправимый;			7	
- расчет норм времени;			8	
		Всего:	312	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии машиностроения:

- технологического оборудования и оснастки,
- метрологии, стандартизации подтверждения соответствия мастерской механической.

Технические средства обучения:

1. Комплекты плакатов.
2. Комплекты слайдов.
3. Комплекты методических рекомендаций по выполнению практических работ.
4. Комплекты мерильного инструмента.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие в учебном исполнении.

Оборудование и рабочих мест в кабинете:

1. Комплект мерительного универсального и специального инструмента

Оборудование кабинета:	Кол.
- измерительная металлическая рулетка	3
- измерительная металлическая линейка	5
- объект – микрометры	2
- стеклянные штриховые линейки	5
- штангенинструмент:	
- штангенциркули: ШЦ 1, ШЦ 2, ШЦ – 3 или фирмы: «Теза», «Маузер»	10
- штангенрейсмасы (высотомеры)	3
- микрометры гладкие	5
- микрометры рычажные, рычажно-зубчатые	5
- измерительные рычажно-зубчатые головки	2
- индикаторы часового типа	
- индикаторный нутромер ГОСТ 9244	5
- механический угломер типа УН	3
- бниометр (оптическое измерение углов)	1
- уровень	2
- гладкие предельные калибр – пробки, калибр – скобы, конусные калибры ГОСТ 2849	компл.
- линейки поверочные типа ЛД, ЛТ, ЛЧ. (отклонение от прямолинейности)	5
- сферометр, плоскомер	1
- комплексные калибры (контроль расположения) ГОСТ 16085	2
- образцы шероховатости	1 компл.

- профилограф или профилометр модель 201 (252) или прибор светового сечения типа МИС – 11, ПСС – 2, микроинтерферометр МИИ – 4.	1
- резьбовые и гладкие калибры для метрической резьбы ГОСТ 24939	5
- штихмас (опр. Дср.)	1
- прибор со стеклянными лимбами (контроль кинематической погрешности зубчатых колес)	1
- прибор для измерения межцентрового расстояния зубчатых колес	1
- прибор для определения погрешности шага	1
- биениемер	1
- нормалемер	1
- кинематомер (контроль несогласованности движения инструмента и стола – погрешности обката)	1
- шагомер накладной с измерительным наконечником	2
- эвольвентомер типа БВ – 5062	1
- приборы 21802, 5062, БВ (плавность работы зубчатого зацепления)	1
- контрольно-обкатной станок или приспособление (полнота контакта) с измерительными наконечниками	1
- зубомер с измерительным щупом	3

2. Заготовки и детали.

3. Электронные плакаты и демонстрационные комплексы.

4.2 Информационные технологии в профессиональной деятельности:

Компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3. Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:

- автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места учащихся; методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ, оценке экономической эффективности станочного оборудования и инструментальной оснастки с мультимедийным сопровождением; интерактивная доска; профессиональный токарный обрабатывающий центр с ЧПУ, профессиональный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Механической:

рабочие места по количеству обучающихся;
станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки.

3. Участок станков с ЧПУ:

станки с ЧПУ;
технологическая оснастка;
наборы инструментов;
заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверьянова О.И., Клепиков В.В. Технология машиностроения, высокоэнергетические и комбинированные методы обработки – М.: Форум: Инфра – М., 2019. – 432 с.
2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 272 с.
3. Лебедев А.В., Погодин А.А., Шрубченко И.В. Проектирование технологических схем и оснастки – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 352 с.
4. Лебедев А.В., Мнацаканян В.У., Погодин П.В. Технология машиностроения – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 528 с.

Дополнительные источники.

1. Гаврилин А.М., Сотников В.И., Схиртладзе А.Г. Металлорежущие станки – М.: Издательский центр Академия, 2019. – 26 с.

2. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 416 с.
3. Холодкова А.Г. Технологическая оснастка – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 368 с.
4. Мельников В.П., Смоленцев В.П., Схиртладзе А.Г. Управление качеством – М.: Издательский центр Академия, 2018. – 352 с.

Дополнительные источники:

Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 2018.

Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. – М.: Машиностроение, 2019.

Черпаков Б.И. Автоматизация и механизация производства. – М.: Издательский центр Академия, 2018.

1. Учебники и учебные пособия:

Гусев А. А. и др. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2018.

Ковшов А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2018.

Маталин А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2017.

Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 2017.

Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. – М.: Машиностроение, 2018.

Белоусов А. П. Проектирование станочных приспособлений. – М.: Высш. школа, 2019.

Отечественные журналы:

«Машиностроитель»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Информационные технологии»

Центры отраслей машиностроения

Листинг.

<http://www.artelleria.ru/nedvigka/mashinostroenie/knowledgebasedofcenters>

4 Интернет-ресурс

<http://revolution.allbest.ru/manufacture/d00215303/html>

Курсовые и дипломные работы по технологии машиностроения

<http://www.twirpx.com/files/machinery,tm/course>.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Проведение занятий по обеспечению реализации технологических процессов изготовления деталей должно быть направлено на освоение навыков внедрения технологических процессов изготовления типовых деталей машиностроительного производства и соблюдения технологических процессов в реальном производстве.

Практические работы должны выполняться в производственных условиях смоделированных и обязательно наличие индивидуальных заданий. Тематику заданий рекомендуется увязывать с региональным машиностроением.

Наладка оборудования, определение соответствия оснащения технологического процесса требованиям нормативно-технической документации должно сопровождаться анализом выявленных несоответствий и мероприятиями по профилактике несоответствий.

Реализация процессов должна предусматривать рост производительности труда и анализ выполнения других технико-экономических показателей, повышающие конкурентоспособность продукции. Разработка и внедрение системы управления качеством через систему стандартов предприятия должны быть изучены для обеспечения стабильного качества продукции.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по модулю: «Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля»: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Технология машиностроения» и наличие опыта деятельности в организациях профессиональной сферы.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - осознанное усвоение знаний.	Анализ выполнения целей обучения
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения	- уровень самостоятельности; - выбор и применение методов решения проблем;	Рациональность выбранных вариантов. Выполнение графиков работ и заданий в срок.

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- знание показателей качества</p>	
<p>ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p>	<p>- поиск собственных решений; - умение аргументировать выборы</p>	<p>Функциональная пригодность разработки</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>- эффективность необходимой информации; - разнообразия источников информации</p>	<p>Количество оптимальной информации. Объем информационных источников.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- работа на станках с ЧПУ</p>	<p>Наличие профессиональных компетенций.</p>
<p>ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p>	<p>- занятия на курсах по освоению рабочих профессий; - занятия на курсах программистов и др.</p>	<p>Наличие свидетельства повышения квалификации</p>
<p>ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- овладение методами разработки прогрессивных техпроцессов; - специализация в</p>	<p>Гибкость разработанных технологических процессов</p>

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
Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	<ul style="list-style-type: none"> – проверка рациональности выбора технологического оборудования; – проверка рациональности выбора приспособлений; – проверка рационального выбора режущего инструмента; – проверка рационального выбора мерительного инструмента; – контроль наладки и настройки станков на различных операциях по технологическому процессу; – контроль выполнения режимов резания; – контроль заточки режущего инструмента; – контроль точности приспособлений; – точность и грамотность оформления акта проверки соблюдения технологической дисциплины с анализом; – качество рекомендаций по повышению точности; – внедрение прогрессивных методов обработки 	<p><i>Текущий контроль в форме защиты практических работ;</i></p> <p><i>- контрольных работ по темам МДК.</i></p> <p><i>Зачеты по выполнению самостоятельных информационно-поисковых работ.</i></p>
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<ul style="list-style-type: none"> – определение параметров заготовки, подлежащих контролю; – проведение входного контроля заготовок; – контроль отклонений размеров; – контроль отклонений формы; – контроль шероховатости поверхностей; – контроль твердости поверхностей; – выбор средств измерения; – межоперационный контроль заготовок с помощью универсальных, специальных средств контроля; – анализ брака, виды брака; – снятие показаний приборов активного контроля; 	<p><i>Текущий контроль навыков пользования мерительным инструментом.</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме защиты практических работ.</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность рекомендаций по повышению качества и стабильности качества, ликвидации брака; – анализ работы с потребителями продукции по повышению показателей качества – 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><i>экзамен по модулю</i></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------