



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.К. Исаев
2018 г

Пер. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По профессиональному модулю: ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

По специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Форма и срок освоения ООП: очная 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов	- 594 час.	
Всего аудиторных занятий	- 396 час.	
Из них в семестре:	7 семестр	8 семестр
Лекции	- 80 час.	180 час.
Лабораторные занятия	- 0 час.	0 час.
Практические занятия	- 28 час.	88 час.
Курсовое проектирование	- 0 час.	20 час.
Контрольные работы	- 0 час.	0 час.
Всего часов на самостоятельную работу обучающегося и консультации	- 54 час.	144 час.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен 8 семестр;

Дифференцированный зачет 7, 8 семестр

Адреса электронной версии программы <https://edu-tpi.donstu.ru>

Таганрог
2018 г.

Лист согласования

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

Разработчик:

Преподаватель



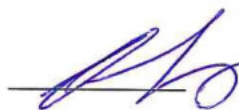
Т.И. Савосина

«28» 08 2018 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии «Технология машиностроения»

Протокол № 1 от «29» августа 2018г

Председатель цикловой методической комиссии



Б.Е. Остроброд

«29» 08 2018г.

Рецензенты:

АО «Красный Гидропресс»

Главный конструктор-
начальник СКБ

А.В. Окуневич

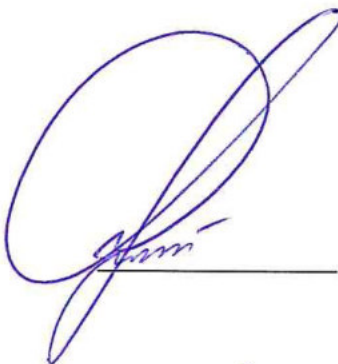
ЗАО «Хоффман
Профессиональный
инструмент»

Руководитель
представительства в ЮФО

А.В. Даренский

Согласовано:

Заместитель директора по УМР



Д.И. Стратан

«31» 08 2018г.

Заведующий УМО



Т.В. Воловская

«31» 08 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовой и углубленной 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):

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

ПК 4.1 Выполнения всех видов общеслесарных работ

ПК 4.2 Выполнение всех видов механических работ

ПК 4.3 Выполнение работ на токарных станках

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным ВПД и соответствующими ПК обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в 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;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый.

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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 738 часов в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 594 часов, включая: обязательной аудиторской нагрузки обучающегося - 396 часов

Самостоятельной работы обучающегося и консультаций — 198 часов;

Производственной практики — 144 часа.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ПК 4.1	Выполнения всех видов общеслесарных работ
ПК 4.2	Выполнение всех видов механических работ
ПК 4.3	Выполнение работ на токарных станках
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
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

3.1 Тематический план профессионального модуля (ПМ.03)

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1-2	МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей	471	314	84	20	157	-	-	-	
	МДК 03.02 Контроль соответствия деталей требованиям технической документации	123	82	32	-	41	-	-	-	
ПК 1-2	ПП.03.01Производственная практика	144							-	144
Всего:		594	396	116	20	198	-	-	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.03)

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля			
РАЗДЕЛ 1 Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей			
МДК.03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей		294 (20-КП)	
Тема 1.1 Основные этапы проектирования технологических процессов	Содержание	60	
1	Анализ исходных данных для разработки ТП		2
2	Выбор типового, группового или поиска единичного ТП		2
3	Виды заготовок деталей машин		2
4	Понятие о базах, их классификация баз		2
5	Составление технологического маршрута изготовления детали		2
6	Разработка технологических операций		2
7	Нормирование ТП.		2

Тема 1.2 Погрешности механической обработки деталей	Содержание		20	
	1	Классификация элементарных погрешностей обработки		2
	2	Влияние различных факторов на точность механической обработки		2
	Практические занятия		28	
	1	Определение погрешности закрепления заготовки в машинных тисках		
	2	Определение погрешности закрепления заготовки в трехкулачковом патроне		
	3	Определение погрешности установки инструмента на размер по шаблону		
	4	Определение осевой погрешности при обработке заготовок по жесткому упору		
	5	Определение размерного износа реза		
	6	Определение погрешности установки размера по лимбу станка	50	
КОНЕЦ 7 СЕМЕСТРА	Содержание			
	3	Влияние погрешности установки заготовки на точность обработки		2
	4	Влияние геометрической погрешности станка на точность обработки		2
	5	Влияние погрешности наладки технологической системы на точность обработки		2
	Содержание		50	
Тема 1.3 Обеспечение точности обработки при внедрении технологических процессов изготовления деталей машин	1	Параметры качества поверхностного слоя		2
	2	Методы достижения требуемой точности обработки		2
	3	Контроль соблюдения технологической дисциплины		2
	Практические занятия		56	
	7	Правила заточки токарных резцов		
	8	Осуществление контроля наладки технологической системы и устранение возможных нарушений		
	9	Выбор режимов резания		
	10	Определение погрешностей обработки		
	11	Выявление причин отклонения размеров		
	Содержание		30	
Тема.1.4 Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим	1	Организация рабочего места станочника. Укомплектованность рабочего места станочника. Основные требования безопасности.		2
	2	Механизмы ручного и механического управления станком, размещение рукояток на панелях управления.		2

эффектное использование оборудования	3	Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям. Основные виды испытаний станков. Паспортизация станков. Техническое обслуживание станков	2
Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим работам Составление рефератов Самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины Подготовка к контрольным и зачетным занятиям			157
Тематика домашних заданий Изучение условно-графических обозначений элементов приводов станка Чтение кинематических схем станков Изучение способов регулирования скоростей в станках Изучение способов регулирования подачи Изучение способов преобразования вращательного движения в поступательное в металлорежущих станках Изучение органов управления станком			144
Производственная практика (по профилю специальности) Отработка навыков управления оборудованием Настройка оборудования на заданные режимы работы			20
Примерная тематика курсовых работ (проектов) Проектирование токарного станочного приспособления для изготовления детали Проектирование кондуктора для изготовления детали Проектирование фрезерного станочного приспособления для изготовления детали			314
Всего			

МДК.03.02 Контроль соответствия деталей требованиям технической документации	Тема 2.1 Точность и качество в технике	Содержание		82	
			1 Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества продукции.		
			2 Методы контроля качества детали. Контроль соблюдения технологической дисциплины.		
			3 Термины: точность, погрешность. Определение (выявление) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.		
			4 Определение взаимозаменяемости, ее виды: полная и неполная, внутренняя и внешняя, функциональная		
		Практические занятия		6	
			1 Статистические методы контроля		
			2 Показатели, характеризующие степень стандартизации и унификации изделий		
			3 Определение показателей качества труда		
Тема 2.2 Качество поверхностей деталей		Содержание		20	
			1 Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей.		
			2 Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей		
			3 Шероховатость и волнистость поверхностей		
			4 Точность размерных цепей		
			5 Виды брака и способы его предупреждения		
		Практические занятия	6 Определение годности размеров, анализ причин брака, деление брака на исправимый и неисправимый	12	
			4 Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений		
			5 Моделирование и расчет размерных цепей		
			6 Допуски формы и расположения поверхностей деталей		

Тема 2.3 Средства измерений	Содержание		8	
	1	Средства измерения отклонений расположения поверхностей		2
	2	Оценка шероховатости. Измерение числовых величин шероховатости поверхности		2
	3	Выбор средств измерений по ГОСТу		2
	Практические занятия		10	
	7	Приемы измерения деталей штангенциркулем		
	8	Приемы измерения деталей микрометром		
	9	Приемы измерения деталей калибр-пробками		
	10	Приемы измерения деталей калибр-скобами		
	11	Приемы измерения деталей индикатором		
	Содержание		4	
	Тема 2.4 Технологическая документация	1	Виды технологической документации. Правила оформления и заполнения технологической документации	2
2		Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	2	2
Практическое занятие		4		
12		Оформление комплекта технологической документации		
Самостоятельная работа обучающихся:		41		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы				
Проработка нормативной документации				
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Работа с Интернет ресурсами.				
Тематика домашних заданий				
1 Методы обеспечения точности размерных цепей при неполной взаимозаменяемости				
2 Методы оценки качества поверхности				
3 Изучение стандартов ГОСТ 24642, ГОСТ 24643, ГОСТ 2.308, ГОСТ 2789, ГОСТ 2.309, ГОСТ 14.306				
Производственная практика		144		
Виды работ				
1 Участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей машин				
2 Установление маршрута изготовления деталей				
3 Проектирование технологического процесса изготовления детали				

4 Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой тех. процесса		
5 Участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство		
6 Участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей		
7 Участие в анализе результатов реализации тех. процесса для определения направлений его совершенствования		
8 Проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства		
9 Выполнение отчета установленной формы	Всего	594

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 программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов инженерной графики, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, а также мастерских - механической и слесарной.

Оборудование лабораторий и кабинетов: компьютеры, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран. Диск (DVD) «ОБЖ. Травматизм. Оказание первой медицинской помощи», плакаты «Безопасность труда при металлообработке», таблицы демонстрационные «Правила оказания первой медицинской помощи».

Оборудование мастерских:

- режущий и мерительный инструмент;
- технологическая оснастка;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

Станки универсальные:

- сверлильный;
- токарно-винторезный;
- универсально-фрезерный;
- зубофрезерный;
- плоскошлифовальный;
- круглошлифовальный;
- поперечно строгальный;
- заточной.

Станки с ЧПУ:

- токарный обрабатывающий центр с ЧПУ Fanuc;
- фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ Fanuc.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№	Автор	Название	Изд-во	Гриф изд.	Год изд.	Кол-во в библиот.	Налич. на эл. носит.	Эл. учебн. пособ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.2.1 Основная литература								
4.2.1.1	Ермолаев В.В., Ильянков А.И	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ОИЦ Академия		2015	25		

4.2.1.2								
4.2.1.3								
4.2.1.4								
4.2.1.5								
4.2.1.6								
4.2.1.7								
4.2.2 Дополнительная литература								
4.2.2.1	Вереина Л.И.	Справочник токаря	Москва,: АКАДЕМ А	МО Рос-сии	2004			
4.2.2.2	Автор: М.М. Чаава И.М. Чукарина	Практические занятия по курсу «Проектирование технологических процессов изготовления деталей»: метод. указания.	Издательство: ДГТУ школа	МО Рос-сии	2019			https://ntb.donstu.ru/content/prakticheskie-zanyatiya-po-kursu-proektirovaniya-tehnologicheskikh-processov-izgotovleniya-detaley-metod-ukazaniya
4.2.2.3	Рогов В. А.	ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО	Научная школа: Российский университет дружбы народов (г. Москва).	Гриф УМО СПО	Год: 2019 /			https://biblio-online.ru/book/tehnologiya-mashinostroeniya-432450
4.2.3 Периодические издания								
4.2.3.1								
3.2.4 Практические занятия								
4.2.4.1	Савосина Т.И.	Сборник практических работ			2013	20	в УМК	
4.2.5 Курсовая работа (проект)								
4.2.5.1								
4.2.6 Контрольные работы								
4.2.6.1								
4.2.7 Программно-информационное обеспечение, интернет-ресурсы								
4.2.7.1								

4.2.7.2								
4.2.7.3								
4.2.7.4								
4.2.7.5								
4.2.7.6								

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» должно предусматривать изучение дисциплин ЕН.01., ЕН.02., ОП.01. - ОП.06.

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику в конце модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практик студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Изучение программы модуля завершается квалификационным экзаменом, результат которого оценивается в виде комплексной оценки и с присваиванием рабочего профессионального соответствующего разряда.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии по профилю специальности.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология машиностроения»; «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»; «Процессы формообразования и инструменты».

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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	– обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании; – полнота и точность реализации требований технической документации	– тестирование – экспертная оценка защиты практических работ по настройке оборудования на обработку деталей; - экзамен по МДК; – комплексный экзамен по модулю;
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	– оптимальность и эффективность выбора средств и методов контроля качества деталей	– тестирование – экспертная оценка защиты практических работ по определению качества деталей; – экспертная оценка уровня владения мерительным инструментом при защите практических работ; – зачет по МДК; - комплексный экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии в процессе учебной деятельности и на практике; – участие в конкурсах профессионального мастерства	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях - тестирование на профессиональную пригодность

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей	- экспертное наблюдение и оценка защиты практических работ и работ на производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей;	- экспертное наблюдение и оценка участия обучающихся в деловой игре - экспертная оценка наблюдений за обучающимся во время производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные и интернет ресурсы;	- экспертное наблюдение и оценка проектной деятельности обучающегося
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – умение сплотить обучающихся в единый коллектив;	- экспертное наблюдение за обучающимися и оценка на производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- экспертная оценка защиты проектной деятельности; - психологическое тестирование
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– обоснованность выбора метода наладки технологического оборудования с учетом анализа инноваций	- экспертная оценка защиты проектной деятельности

Итоговая аттестация по профессиональному модулю квалификационный экзамен или защита квалификационной работы

К выпускным квалификационным работам по профессии допускаются обучающиеся:

- выполнившие все Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки по основной профессиональной образовательной программе (ООП НПО) и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные базисным учебным планом;
- прошедшие все виды учебной и производственной (по профилю специальности) практик.

Фонды оценочных средств (ФОС)

Фонды оценочных средств по профессии формируются преподавателями учебного заведения и используются для текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.