


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
20 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления
деталей машин и осуществление технического контроля
для специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

СОГЛАСОВАНО

ООО «Волгоградсервис»

400029, г Волгоград

ул. 40 лет ВЛКСМ, 55

Главный инженер

 Деда А.Е.

20 мая 2022 г.



2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 18.04.2014 №350 (зарегистрирован в Минюсте России 22.07.2014 № 33204).

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для преподавания обязательной и вариативной части профессионального учебного цикла по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик:


государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Шурыгина И.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории,
Пушкарева Н.Н., преподаватель

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин, машиностроения, наземного транспорта

протокол № 7 от «10» марта 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин,
машиностроения, наземного транспорта


_____ *подпись*

Клинов Ф.В.

17.03.2022
_____ *дата*

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «7» 04 2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ *подпись*

Шурыгина И.Ю.

11.04.2022
_____ *дата*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин, осуществление технического контроля и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; - проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - выбирать нормы времени контрольных операций при обработке деталей на станках разных групп
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - основные признаки объектов контроля технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования; - 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 473 _____
 в том числе в форме практической подготовки _____ 218 _____

Из них на освоение МДК _____ 365 _____
 в том числе самостоятельная работа _____ 120 _____
 практики, в том числе учебная _____ - _____
 производственная _____ 108 _____

Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 3.1 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19	Раздел 1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	300	198	200	-	90	-	-	108	-	100
ПК 3.1 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19	Раздел 2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	65	20	45	-	20	-	-	-	-	20
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	<i>108</i>						108	-	-
	Промежуточная аттестация	-	-								
	Всего:	473	218	245	-	110	-	-	108	-	120

2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление 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
Раздел 1. Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин		
МДК 03.01. Реализация внедрения технологических процессов изготовления деталей машин		300
Тема 1.1. Обеспечение качества изделий	Содержание	6
	1. Введение. Цели и задачи модуля	2
	2. Показатели качества изделия	2
	3. Качество деталей	2
Тема 1.2. Обеспечение точности обработки	Содержание	32
	1. Классификация погрешностей обработки по лишаемым степеням свободы	18
	2. Влияние различных факторов на точность механической обработки	
	3. Влияние погрешности установки заготовки на точность обработки	
	4. Влияние геометрической погрешности станка на точность обработки	
	5. Влияние погрешности наладки технологической системы на точность обработки	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическая работа 1. Анализ и определение погрешностей обработки, вызываемых размерным износом резца	2
	Практическая работа 2. Анализ и определение погрешностей обработки, вызываемых геометрической погрешностью станка	2
	Практическая работа 3. Анализ и определение погрешностей обработки, вызываемых под действием сил резания	2
	Практическая работа 4. Анализ и определение погрешностей обработки, возникающих при установке заготовки	2
	Практическая работа 5. Определение наладочного размера при размерной настройке	2
	Практическая работа 6. Анализ и определение суммарной погрешности	2
Тема 1.3. Обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин	Содержание	4
	1. Параметры качества поверхностного слоя	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа 7. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя	2
Тема 1.4. Обеспечение точности обработки при внедрении технологических процессов изготовления деталей машин	Содержание	36
	1. Методы достижения требуемой точности обработки	16
	2. Основные принципы наладки металлорежущих станков	
	3. Основные принципы наладки приспособлений	
	4. Основные принципы наладки режущего инструмента	
	5. Основные признаки объектов контроля технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования	
	6. Контроль соблюдения технологической дисциплины и правил эксплуатации оборудования	
	7. Основные методы контроля качества детали	
	8. Виды брака и способы его предупреждения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10

	Практическая работа 8. Правила заточки токарных резцов	2
	Практическая работа 9. Осуществление контроля наладки технологической системы и устранение возможных нарушений	2
	Практическая работа 10. Проведение контроля размеров деталей	2
	Практическая работа 11. Определение погрешностей обработки	2
	Практическая работа 12. Выполнение подналадки технологической системы	4
Тема 1.5. Организация и нормирование труда	Содержание	14
	Рабочее место, его организация. Признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.	14
	Расчет норм времени, анализ эффективности использования рабочего времени	
Тема 1.6. Выбор нормы времени	Содержание	30
	1. Нормирование затрат труда при контроле деталей	6
	2. Структура технически обоснованной нормы времени	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24
	Практическая работа 13. Выбор нормы времени контроля деталей при обработке на токарных станках в различных условиях производства	2
	Практическая работа 14. Выбор нормы времени контроля деталей при обработке на сверлильных, фрезерных, шлифовальных станках	2
	Практическая работа 15. Выбор нормы времени контроля деталей при обработке на зубофрезерных, протяжных станках	2
	Практическая работа 16. Контроль обоснованности выбранных норм времени при обработке на сверлильных станках с ЧПУ модели 2Ф135Ф2	2
	Практическая работа 17. Контроль обоснованности выбранных норм времени при обработке на вертикально-фрезерном станке с ЧПУ модели 6Р13Ф3	2
	Практическая работа 18. Контроль обоснованности выбранных норм времени при обработке на токарном станке с ЧПУ модели 16К20Ф3	2
	Практическая работа 19. Контроль обоснованности выбранных норм времени при обработке на токарном станке с ЧПУ модели 16К20Ф3	4
	Практическая работа 20. Анализ влияния погрешности наладки станка 16К20 при нарезании метрической резьбы	4
	Практическая работа 21. Анализ влияния погрешности наладки станка 6Р13Ф3 с ЧПУ на изготовление детали	2
	Практическая работа 22. Анализ влияния погрешности наладки станка 2Р135Ф2 с ЧПУ на изготовление детали	2
Тема 1.7. Обеспечение точности оснастки при внедрении технологических процессов изготовления деталей машин	Содержание	90
	1. Погрешность базирование станочных приспособлений при обработке наружных, внутренних и плоских поверхностей	50
	2. Погрешность установки детали тела вращения в приспособлении	
	3. Погрешность установки плоской и корпусной детали в приспособлении	
	4. Обеспечение точности при расчёте основных параметров механизированных приводов	
	5. Проверка надежности зажима заготовки в приспособлении по силам и вращающим моментам, обоснование требуемой точности приспособления	
	6. Точность проектирования направляющих элементов приспособления	
	7. Точность проектирования корпусных элементов	

	8. Экономическая точность расчета приспособления	
	9. Методика проектирования станочных приспособлений	
	10. Выбор технологического оборудования и приспособления для конкретных условий обработки деталей	
	11. Устранение выявленных нарушений при изготовлении детали, связанных с настройкой станка, приспособления и инструмента	
	12. Обеспечение точности приспособлений для токарных и шлифовальных работ	
	14. Обеспечение точности приспособлений для фрезерных работ	
	15. Обеспечение точности приспособлений для обработки отверстий	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
	Практическая работа 23. Моделирование детали	4
	Практическая работа 24. Определение элементов приспособления	2
	Практическая работа 25. Моделирование установочных элементов	4
	Практическая работа 26. Моделирование прихватов и рычагов	4
	Практическая работа 27. Моделирование элементов механизированного привода (пневмоцилиндра)	4
	Практическая работа 28. Сборка пневмоцилиндра	4
	Практическая работа 29. Моделирование корпусных элементов приспособления.	4
	Практическая работа 30. Моделирование корпусных элементов приспособления	2
	Практическая работа 31. Проектирование сборочной 3D модели станочного приспособления	6
	Практическая работа 32. Выполнение сборочного 2D чертежа приспособления	2
	Практическая работа 33. Корректировка сборочного 2D чертежа приспособления	2
	Практическая работа 34. Формирование и корректировка спецификации к сборочному чертежу	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		100
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.		
Изучение нормативной документации: ГОСТ 24642, ГОСТ24643, ГОСТ 2.308, ГОСТ 2789, ГОСТ 2.309, ГОСТ 14.306		
Раздел 2. ПМ. 03 Проведение технического контроля		
МДК 03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		65
Тема 2.1. Измерение и контроль размеров и формы деталей	Содержание	30
	Объекты контроля технологической дисциплины, основные признаки.	14
	2. Контрольно-измерительные инструменты и приборы.	
	3. Определение годности размеров, анализ причин брака, деление брака на исправимый и неисправимый	
	4. Допуски формы и расположения поверхностей	
	5. Средства измерения отклонений от прямолинейности, плоскостности, отклонения формы цилиндрических поверхностей. Средства измерений отклонений расположения поверхностей.	
	6. Определение годности размеров и форм цилиндрической поверхности.	
	7. Выбор средств измерений по ГОСТу.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическая работа 1. Приемы измерения штангенциркулем	2
Практическая работа 2. Приемы измерения гладким микрометром. Измерение деталей микрометром	2	

	Практическая работа 3. Приемы измерения штангензубомером. Измерения зубьев зубчатого колеса.	2
	Практическая работа 4. Приемы измерения резьбовым микрометром. Контроль качества резьбы	2
	Лабораторная работа 1. Контроль калибрами – пробками. Контроль качества отверстий	2
	Лабораторная работа 2. Контроль калибрами – скобами.	2
	Лабораторная работа 3. Контроль биения шпинделя станка и износа направляющих индикатором	2
	Лабораторная работа 4. Контроль качества валов	2
Тема 2.2. Контроль шероховатости поверхностей	Содержание	6
	1. Средства измерения шероховатости	4
	2. Оценка шероховатости. Измерение числовых величин шероховатости поверхности	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Лабораторная работа 5. Контроль шероховатости поверхности деталей с помощью образцов шероховатости	2
Тема 2.3. Основы эффективного использования оборудования	Содержание	6
	1. Признаки, определяющие эффективность использования оборудования	4
	2. Основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа 5. Анализ эффективности выбора оборудования для токарной обработки	2
Тема 2.4. Технологическая документация	Содержание	6
	1. Виды технологической документации. Правила оформления и заполнения технологической документации.	3
	2. Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. 03		20
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение типовых технологических процессов по технической литературе 2. Просмотр видеофильмов по наладке, обработке деталей на различных группах станков в сети Интернет 3. Изучение современных материалов, применяемых для изготовления режущих инструментов на сети Интернет 4. Изучение приёмов контроля деталей по технической литературе и в сети Интернет 		
Производственная практика (по профилю специальности)		108
<p><i>Виды работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – наладка технологического оборудования на обработку деталей; – внедрение технологического процесса изготовления детали с выбором вида оборудования и технологической оснастки: режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; – обработка деталей в соответствии с технологической документацией на различных видах металлорежущего оборудования; – настройка оборудования с программным управлением и обработка деталей по управляющей программе; – выполнение производственных заданий по обработке деталей на станках различных групп; – выполнение производственных заданий по контролю за обработкой деталей на станках различных групп. 		
Всего		473

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; техническими средствами: компьютер с необходимым программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном, локальная сеть; комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия.

Лаборатории «Технологическое оборудование и оснастка»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технологического оборудования и оснастки:

станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, локальная сеть, 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 обучающихся; 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.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на машиностроительных предприятиях региона.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест практики: технологическое оборудование, режущий и мерительный инструмент, технологическая оснастка.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM: T-FLEX CAD, T-FLEX ЧПУ, T-FLEX Технология.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 176 с.
2. Ильянков, А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/А.И. Ильянков, В.Ю.Новиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 432 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин: учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89502> (дата обращения: 18.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246> (дата обращения: 18.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102246>

3. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722> (дата обращения: 18.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы. Часть 1 : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 480 с. — ISBN 978-5-4487-0442-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79683> (дата обращения: 18.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверьянов О.И., Аверьянова Г.И. и др. Компоновки металлорежущих станков М.: Изд-во МГИУ, 2017. 168с.
2. Арзамасов Б.Н. Конструкционные материалы: справочник М.: Машиностроение, 1990.- 688с.
3. ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения. Термины и определения.
4. ГОСТ 24643-81 Допуски формы и расположения. Числовые значения.
5. ГОСТ 25548-82 Конуса и конические соединения. Термины и определения.
6. ГОСТ Р ИСО 9003-96 Система качества. Модель обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции
7. ГОСТ 2.308-79 Допуски формы и расположения поверхностей.
8. ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхности.
9. Единая коллекция цифровых образовательных: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 25.04.2021).
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс], URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 25.04.2021). – режим доступа: свободный
11. Машиностроение: портал [Электронный ресурс], URL: <http://www.mashportal.net/> (дата обращения: 25.04.2021) – режим доступа: свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора технологического оснащения и приемов работы на технологическом оборудовании - полнота и точность реализации требований технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ по настройке оборудования на обработку детали -экспертная оценка процесса выполнения наладки технологического оборудования
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальность и эффективность выбора средств и методов контроля качества деталей 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ по определению качества деталей - экспертная оценка уровня владения мерительным инструментом при защите лабораторных работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к профессии в процессе учебной деятельности и на практике; - участие в конкурсах профессионального мастерства 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка наблюдений за обучающимся -тестирование на профессиональную пригодность
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка участия обучающегося в командной работе -экспертная оценка наблюдений за обучающимся во время учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации с 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка проектной деятельности обучающегося

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	использованием различных источников, включая электронные и интернет ресурсы;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с участниками образовательного процесса	-экспертная оценка наблюдений за обучающимся во время учебной практики
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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время индивидуальной и коллективной работы на практических занятиях
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
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	