

Утверждаю

Проректор по учебной работе

 В.Н. Чумаков

«26» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технологического контроля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Квалификация: техник

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Твердохлеб Дмитрий Анатольевич, преподаватель специальных дисциплин Технического факультета ГИЭФПТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля по специальности СПО
15.02.08 Технология машиностроения
в части освоения основного вида профессиональной деятельности
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Участвовать в реализации 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, определять 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее 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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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.

1.2. 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 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;

определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;

анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
рассчитывать нормы 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 программы профессионального модуля:

Всего – 331 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

учебной практики – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Участвовать в реализации 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, определять 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 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее 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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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/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
	ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление контроля	300							
ПК 3.1-3.2	МДК. 03.01.	150	100	70	30	50			-
	МДК. 03.02.	150	100	20/20		50			-
	Производственная практика (по профилю специальности)								
	Всего:	300	200	110	30	100		36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Компетенции и уровень освоения
1	2		3	4
ПМ. 03	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля			
МДК. 03.01.	Реализация технологических процессов изготовления деталей.			3.1-3.2 ОК1-ОК9
Тема 1.1. Типовые технологические маршруты обработки деталей в условиях серийного производства.	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Последовательность выполнения технологического процесса. Анализ технологичности конструкции детали. Определение типа производства. Экономическое обоснование выбора производства.		
	2	Выбор варианта технологического маршрута и его технико-экономическое обоснование.	3	
	3	Нормирование технологического процесса. Определение основного (технологического) времени. Определение вспомогательного времени. Определение времени обслуживания рабочего места. Методика разработки норм времени.	3	
	4	Определение потребного количества оборудования.	3	
	5	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.	3	
	Практические занятия		35	3
	1	Определение основного (технологического) времени.		
	2	Определение вспомогательного времени.		
	3	Определение времени обслуживания рабочего места.		
	4	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.		
	Содержание учебного материала		3	3.1-3.2 ОК1-ОК9 2
Тема 1.2. Проектирование технологических процессов и операций обработки.	1	Разработка технологических процессов и высокопроизводительных операций.		
	2	Содержание и последовательность технологических разработок.	3	
	3	Разработка высоко производительных операций.	3	
	4	Проектирование многоинструментальных наладок.	3	
	5	Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента.	3	
	Практические занятия		35	
	1.	Разработка высоко производительных операций.		
	2	Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента.		
	Самостоятельная работа обучающегося.		50	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)			3
МДК.03.02.	Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации.		
Тема 1.1. Точность обработки деталей машин.	Содержание учебного материала	3	3.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Требования к точности обработки.		
	2 Таблицы точности обработки.	3	
	3 Анализ и определение элементарных погрешностей обработки.	3	
	4 Вероятностно-статистические методы анализа точности обработки.	3	3
	Лабораторные занятия	20	
	1 Анализ и определение элементарных погрешностей обработки.		
	2 Вероятностно-статистические методы анализа точности обработки.		
Тема 1.2. Качество поверхности деталей.	Содержание учебного материала	3	3.1-3.2 OK1-OK9 2
	1 Основные термины и определения, относящиеся к понятию качества продукции.		
	2 Геометрические характеристики качества поверхности деталей.	3	
	3 Технологическое обеспечение необходимых параметров шероховатости поверхности.	3	
	4 Методы оценки качества продукции.	3	
	5 Управление качеством продукции.	3	
	6 Система управления качеством.	3	
	Практические занятия	20	3
	1 Методы оценки качества продукции.		
	2 Правила выбора стандартов.		
	3 Основные принципы системы качества.		
	Курсовой проект	30	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела	50	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)			

Примерная тематика курсовых проектов: 1. Разработка технологического процесса детали <u>поршень</u> с применением высокотехнологического оборудования 2. Разработка технологического процесса детали <u>маховик</u> с применением высокотехнологического оборудования 3. Разработка технологического процесса детали <u>штуцер промежуточный</u> с применением высокотехнологического оборудования 4. Разработка технологического процесса детали <u>тарелка</u> с применением высокотехнологического оборудования 5. Разработка технологического процесса детали <u>шпиндель</u> с применением высокотехнологического оборудования 6. Разработка технологического процесса детали <u>шток</u> с применением высокотехнологического оборудования 7. Разработка технологического процесса детали <u>направляющая</u> с применением высокотехнологического оборудования 8. Разработка технологического процесса детали <u>штуцер</u> приварной с применением высокотехнологического оборудования 9. Разработка технологического процесса детали <u>втулка</u> с применением высокотехнологического оборудования 10. Разработка технологического процесса детали <u>ниппель</u> с применением высокотехнологического оборудования 11. Разработка технологического процесса детали <u>ось</u> с применением высокотехнологического оборудования 12. Разработка технологического процесса детали <u>пуансон</u> с применением высокотехнологического оборудования 13. Разработка технологического процесса детали <u>пробка</u> с применением высокотехнологического оборудования 14. Разработка технологического процесса детали <u>гайка</u> с применением высокотехнологического оборудования				
Учебная практика:			36	
Максимальная по ПМ.03			300	
Теоретическое			200	
Самостоятельная работа			100	

Для характеристики уровня усвоения 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 дисциплины требует наличия учебного кабинета технология машиностроения; мастерских слесарная, токарная, механическая, участок станков с ЧПУ; лабораторий технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по резанию металлов).

Технические средства обучения:

Интерактивная доска, компьютер.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

25 посадочных мест,

компьютер, принтер, проектор, экран, интерактивная доска,

токарный станок OPTIMUM TU 2506,

фрезерный станок OPTIMUM BF 204,

комплект плакатов, ноутбуки – 4 шт,

программное обеспечение по предмету.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Зайцев , С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д. Грибанов и др.-6-е изд, стер.-М.: Академия, 2015.-288с.- (Профессиональное образование. Машиностроение).- Библиогр.:с.278-279.

Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование : учебник / В. Ю. Шишмарев. - М. : Академия, 2011. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.312.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792023>

Дополнительные:

Акулич, Н.В. Технология машиностроения: учеб.пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Акулич. – Ростов-н/Д., 2015. - 395 с. - (Среднее профессиональное образование). –Библиогр.:с.389-391

Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы: учеб. пособие для начального профессионального образования / Т. А. Багдасарова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 64 с. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.:с.60.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=946923>

Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: лабораторно-практические работы: учеб. пособие для начального профессионального образования / Т. А. Багдасарова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 64 с. -

(Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.:с.61.

Булавинцева, И.А. Машиностроительное производство : учебник / И. А. Булавинцева. - М. : Академия, 2010. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.167.

Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум : учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. - М. : Академия, 2012. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.153.

Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум : учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. - М. : Академия, 2012. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.153.

Ильянков, А.И. Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения: справочник : учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов. - М. : Академия, 2012. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.283.

Новиков, В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. : учебник. Ч.1 / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.342.

Черепяхин, А.А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.311.

Черепяхин, А.А. Технология обработки материалов : учебник / А. А. Черепяхин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.264.

Электронные

ZNANIUM

Вереина, Л.И. Металлообработка: справочник: учеб.пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; под ред. Л.И. Вереиной. - М.: Инфра-М, 2013. - 320 с.- (Высшее образование. Бакалавриат); СПО.

Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 224 с.- (Профессиональное образование).

Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учеб.пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование).

Кане, М. М. Управление качеством продукции машиностроения : учеб. пособие / М. М. Кане, А. Г. Суслов, О. А. Горленко и др.; под общ. ред. М. М. Кане. - М. : Машиностроение, 2010. - 416 с. : ил.

Клименков, С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении: учебник / С.С. Клименков. - М.:ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2013. - 248 с.: ил.- (Высшее образование. Бакалавриат); СПО.

Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 416 с. - (Профессиональное образование).
BOOK.RU

Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум.- М: КНОРУС, 2011.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология металлообработки на токарных станках».

Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей 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.	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических знаний; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;	Комплексный экзамен по профессионально

	определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;	му модулю.
--	--	------------

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 умений, представленных в комплексе фонда оценочных средств по данной дисциплине.

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	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических знаний; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Организовывать собственную деятельность, определять 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;	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	

Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- работа на станках с ЧПУ	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	

Пронумеровано и
прошито 16 листов

Зав. УМО  М.Г. Ковязина

