



Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Ростовской области
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова»
(ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»)



Утверждаю:
Зам. директора по УПР
ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»

А.В. Якубов
«_____» _____ 2013 г.

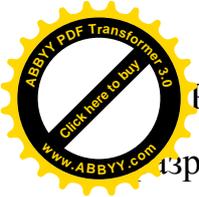
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики

специальность: 151901 Технология машиностроения

(базовая подготовка)

2013



Рабочая программа производственной практики (базовой подготовки) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта

среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 151901 «Технология машиностроения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2009 года № 582, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 15446 от 08.12.2009, входящей в укрупненную группу 150000 металлургия, машиностроение и материалобработка, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 26 ноября 2009 г. N 673 "Об утверждении Положения об учебной и производственной практике студентов (курсантов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования", зарегистрирован в Минюсте РФ 15 января 2010г, регистрационный N 15975 и в соответствии с пунктом 26 Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 июля 2008 г. N 543.

Организация-разработчик: ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»

Разработчики:

- Шадский В.М. - преподаватель ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»
- Фещенко А.С. - преподаватель ГБОУ СПО РО «ТАВИАК»
- Забасень Н.А. - начальник отдела ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева»

Согласовано:

ОАО «ТАНТК им. Бериева» начальник отдела технического обучения Марченко А.А.

«___» _____ 2012 г. _____

М.П. (подпись)

Одобрено

Рассмотрено

На заседании Методического совета

На заседании цикловой комиссии
Технология машиностроения

Протокол №__ от «___» _____ 2012г

Протокол №__ от «___» _____ 2012г.

Методист _____ И.Б. Вакуленко

Председатель _____ В.М. Шадский

Рецензенты:

ГБОУ СПО «ТАВИАК» Зам. директора по УР _____ Барышникова Н.А.

ОАО «ТАНТК им. Бериева» Зам.нач. УТПП по техническому перевооружению Бобков А. Ф



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20



1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее программа) – является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по специальности **151901 «Технология машиностроения»** (базовой подготовки) и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются производственная практика (практика по профилю специальности).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности **151901 «Технология машиностроения»** (базовой подготовки), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Производственная практика (практика по профилю специальности) направлена на углубление студентом первоначального профессионального



опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организации различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

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.

2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

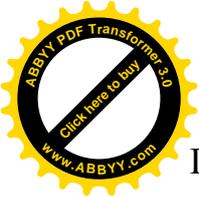
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

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.



4. Выполнение работ по профессии токарь 19149

ПК 4.1. Выполнение всех видов общеслесарных работ

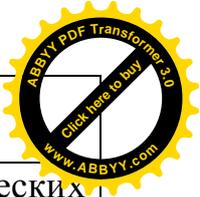
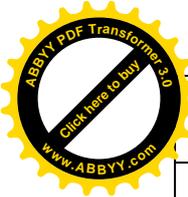
ПК 4.2. Выполнение всех видов механических работ

ПК 4.3. Выполнение работ на токарных станках

2.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

ВПД	Требования к практическому опыту
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	<ul style="list-style-type: none">– использование конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;– выбор метода получения заготовок и схем их базирования;– составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;– разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;– разработка конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none">– участие в планировании и организации работы структурного подразделения;– участие в руководстве работой структурного подразделения;– участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление	<ul style="list-style-type: none">- участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;- проведение контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.



технического контроля.	
Выполнение работ по профессии токарь 19149	- выполнение всех видов общеслесарных и механических работ; - работы на токарных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации; - контроль качества выполненных работ.

2.1. Количество часов на освоение программы производственной практики (практика по профилю специальности):

всего	- 324	часов,
в том числе		
производственной практики (практика по профилю специальности)	- 324	часов,
в рамках освоения ПМ.01 производственной практики (практика по профилю специальности)	- 90	часов,
в рамках освоения ПМ.02 производственной практики (практика по профилю специальности)	- 90	часов.
в рамках освоения ПМ.03 производственной практики (практика по профилю специальности)	- 72	часа.
в рамках освоения ПМ.04 производственной практики (практика по рабочей профессии)	- 72	часа.



ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной и производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
	ПМ. 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		- участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; - установка маршрута изготовления деталей; - проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, назначение режимов резания, определение норм времени, как для универсального	Тема 1.1 Установление маршрута изготовления деталей;	*
				Тема 1.2 Проектирование технологического процесса изготовления детали	
				Тема 1.3 Определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	
				Тема 1.4 Назначение режимов резания, определение норм времени	
				Тема 1.5 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	
				Тема 1.6 Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	
				Тема 1.7 Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений	
				Тема 1.8 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	
				Тема 1.9. Выполнение работ по контролю качества	
				Тема 1.10 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	
				Тема 1.11 Анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	



			<p>технологического оборудования, так и для станков с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none">- программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ;- подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC;- работа с системами CAD/CAM;- оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса;- участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство;- участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей;- участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;- проведение анализа технологичности	
--	--	--	--	--



			конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства; - выполнение отчета установленной формы.		
--	--	--	--	--	--

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.		- участие в планировании работы структурного подразделения; - участие в организации работы подразделения; - участие в управление работой структурного подразделения; - анализ процесса работы структурного подразделения; - анализ результатов	Тема 2.1 Планирование и организация работ производственного участка.	
			Тема 2.2 Анализ результатов деятельности участка	
			Тема 2.3 Работа в качестве мастера производственного участка (цеха).	
			Тема 2.4 Организация проверки качества выполняемых работ мастером участка.	
			Тема 2.5 Организация проверки качества выполняемых работ контролером бюро технического контроля.	
			Тема 2.6 Обеспечение безопасности труда на производственном участке.	
			Тема 2.7 Оценка экономической эффективности участка	



			деятельности структурного подразделения.		
--	--	--	--	--	--

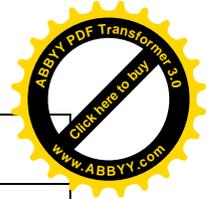
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

	ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.		участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; - установление маршрута изготовления деталей; - проектирование технологического процесса изготовления детали; - оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с	Тема 3.1 Основные этапы проектирования технологических процессов	
				Тема 3.2 Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса;	
				Тема 3.3 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	
				Тема 3.4 Выполнение работ по контролю качества при изготовлении деталей	
				Тема 3.5 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;	
				Тема 3.6. Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства	



			<p>корректировкой технологического процесса;</p> <ul style="list-style-type: none">- участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство;- участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей;- участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;- проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства;- выполнение отчета установленной формы.		
--	--	--	--	--	--

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета



ПМ. 04. Выполнение работ по профессии токарь 19149	— чтение чертежей; — выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз; — изучение устройства и принципы работы токарно-винторезного станка; — ознакомление с назначением и условиями применения универсальных приспособлений; — ознакомление с назначением и применением режущего инструмента; — обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней	Тема 4.1. Выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз;	
		Тема 4.2. Устройство и принципы работы токарно-винторезных станков различных моделей;	
		Тема 4.3. Назначение и условия применения универсальных приспособлений;	
		Тема 4.4. Назначение и применение режущего инструмента;	
		Тема 4.5. Обработка деталей по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках	
		Тема 4.6. Обработка деталей по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;	
		Тема 4.7. Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы	
		Тема 4.8. Управление станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;	
		Тема 4.9. Оказание помощи при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации.	
		Тема 4.10. Уборка стружки.	



			сложности деталей или выполнения отдельных операций; — нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой; — управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм; — Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации; убирать стружку;		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета					
Всего часов					324



3.2. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной и производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		90	
Виды работ:			
Тема 1.1 Установление маршрута изготовления деталей	Содержание: Изучение конструкторской документации для проектирования технологического процесса. Определение типа производства. Выбор заготовки. Определение маршрута обработки.	6	3
Тема 1.2 Проектирование операционного технологического процесса изготовления детали	Содержание: Определение класса детали. Изучение типовых ТП обработки детали. Проектирование операционного ТП. Заполнение бланков и карт эскизов обработки.	8	3
Тема 1.3 Определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента	Содержание: Определение способов базирования. Выбор технологического оборудования. Выбор технологической оснастки. Выбор режущего, мерительного и вспомогательного инструмента.	8	3
Тема 1.4 Назначение режимов резания, определение норм времени	Содержание: Расчет и табличное определение рациональных режимов резания по операциям. Определение норм времени.	8	3
Тема 1.5 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	Содержание: Разработка УП для токарных, фрезерных, сверлильных станков с ЧПУ, многоцелевых станков и обрабатывающих центров. Кодирование и запись УП.	10	3
Тема 1.6 Подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ	Содержание: Нанесение УП на программноносители. Ввод УП с программноносителя. Ввод УП с пульта станка. Коррекция УП.	8	3
Тема 1.7 Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической	Содержание: Работа с системами CAD/CAM по оформлению технологической документации и внесению изменений.	10	3



Документации и внесению изменений			
Тема 1.8 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	Содержание: Контроль за внедрением разработанных ТП в части соответствия маршрута обработки, выбора технологического оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента, режимов и времени обработки, обеспечения соблюдения технических условий и требований.	10	3
Тема 1.9. Выполнение работ по контролю качества	Содержание: Контроль станочных работ с использованием различных средств измерения и контроля.	6	3
Тема 1.10 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	Содержание: Определение направлений совершенствования технологического процесса с целью снижения себестоимости изготовления детали (заготовка, оборудование, оснастка, инструменты, режимы).	8	3
Тема 1.11 Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства	Содержание: Проверить соблюдение в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей. Дать качественную оценку технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей. Провести количественную оценку по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость)	8	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.		90	
Виды работ:			
Тема 2.1 Планирование и организация работ производственного участка.	Содержание: Работа в ПДБ цеха под руководством техника или инженера-планировщика. Составление графиков изготовления изделий и графиков загрузки участков.	16	3
Тема 2.2 Анализ результатов деятельности участка	Содержание: Работа в ПДБ цеха по планированию материально-технического обеспечения. Работа с экономистом цеха по анализу роста производительности труда и снижению себестоимости продукции.	12	3
Тема 2.3 Работа в качестве мастера производственного участка (цеха).	Содержание: Работа в качестве дублера мастера производственного участка.	16	3
Тема 2.4 Организация проверки качества выполняемых работ мастером участка.	Содержание: Работа в качестве дублера мастера производственного участка. Осуществление входного, операционного контроля на рабочих местах.	10	3
Тема 2.5 Организация проверки качества выполняемых работ контролером бюро технического контроля.	Содержание: Работа по осуществлению стационарного и скользящего контроля качества под руководством контролера станочных, сборочных работ БТК.	12	3
Тема 2.6 Обеспечение	Содержание: Работа под руководством инженера по ТБ. Ознакомление с инструкциями и нормами по	12	3



Безопасности труда на производственном участке.	ТП, пожарной безопасности и промсанитарии и контроль за соблюдением.		
Тема 2.7 Оценка экономической эффективности участка	Содержание: Работа с экономистом цеха и начальником БТиЗ. Ознакомление с технико-экономическими показателями..	12	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.		72	
Виды работ:			
Тема 3.1 Основные этапы проектирования технологических процессов	Содержание: 1. Анализ исходных данных для разработки ТП. 2. Выбор типового, группового или поиск анализа единичного ТП. 3. Выбор заготовки. 4. Выбор технологических баз. 5. Составление технологического маршрута изготовления детали. 6. Разработка технологических операций. 7. Нормирование ТП.	12	3
Тема 3.2 Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса	Содержание: 1.Составление маршрутной карты (МК). 2. Составление операционной карты (ОК). Составление карты эскизов (КЭ). Составление карты контроля (КК)	12	3
Тема 3.3 Внедрение разработанных технологических процессов в производство	Содержание: 1. Изготовить деталь по разработанному ТП. 2. Проверить качество деталей на соответствие требованиям конструкторской документации. 3. При необходимости произвести корректировку ТП. 4. Для проверки ТП на стабильность произвести обработку партии деталей.	18	3
Тема 3.4 Выполнение работ по контролю качества при изготовлении деталей	Содержание: 1. Контроль цилиндрических и конических поверхностей. 2. Контроль плоских поверхностей. 3. Контроль резьбовых поверхностей. 4. Контроль шлицевых поверхностей. 5. Контроль зубчатых передач.	10	3
Тема 3.5 Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования	Содержание: 1. После изготовления партии деталей произвести анализ результатов реализации ТП (т.е. проверить качество всех изготовленных деталей и стабильность работы всей системы СПИД). 2. При необходимости произвести подналадку системы или корректировку режимов резания	10	3
Тема 3.6. Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства	Содержание: 1. Проверить соблюдение в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей. 2. Дать качественную оценку технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей. 3. Провести количественную оценку по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость)	10	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ. 04. Выполнение работ по профессии токарь 19149		72	
Тема 4.1. Выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз	Содержание: Изучение действующих технических процессов изготовления деталей. Ознакомление с рационализаторскими и новаторскими решениями для корректировки ТП.	3	3
Тема 4.2. Устройство и принципы работы токарно-	Содержание: Ознакомление с органами управления и настроек, принципом работы и наладка токарных станков.	3	3



многорезных станков различных моделей			
Тема 4.3. Назначение и условия применения универсальных приспособлений	Содержание: Выбор и применение универсальных приспособлений при различных видах обработки.	3	3
Тема 4.4. Назначение и применение режущего инструмента	Содержание: Выбор режущего инструмента. Заточка. Установка.	3	3
Тема 4.5. Обработка деталей по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках	Содержание: Применение продольных и поперечных упоров. Многорезцовая обработка, использование обратного хода резца. Применение комбинированных инструментов, контроль качества	24	3
Тема 4.6. Обработка деталей по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций	Содержание: Обработка деталей по 8-11 квалитетам на многорезцовых полуавтоматах, револьверных станках, специализированных станках.	18	3
Тема 4.7. Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы	Содержание: Нарезание резьб метчиками и плашками. Нарезание резьб резцами. Высокопроизводительные способы нарезания резьб. Контроль качества.	6	3
Тема 4.8 Управление станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм	Содержание: Включение, выключение станка. Настройка подачи, числа оборотов шпинделя, настройка на нарезание резьбы, на обработку конических поверхностей. Установка люнетов.	6	3
Тема 4.9. Оказание помощи при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации.	Содержание: Установка, выверка в 3 и 4-х кулачковых патронах и в люнетах, снятие детали вручную и с помощью крана. Команды крановщице.	3	3
Тема 4.10. Уборка стружки.	Содержание: Виды стружки. Организация уборки стружки на участке. Безопасные приемы уборки.	3	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего часов		324	



УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая участки станков с ЧПУ, рабочих мест технологов с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями:

ОАО «ТАНТК имени Бериева»

Адрес - Площадь Авиаторов, 1

ОАО «Красный Гидропресс»

Адрес – Северная площадь, 1

Производственная практика (по рабочей профессии) в рамках профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии токарь 19149 проводится после учебной практики.

Освоение производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) по специальности «Технология машиностроения».

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Технология машиностроения».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.



КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) (Приложение 1) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	3
<ul style="list-style-type: none"> - использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - выбора метода получения заготовок и схем их базирования; - составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; - разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ. 	<ul style="list-style-type: none"> - участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей; - установление маршрута изготовления деталей; - проектирование технологического процесса изготовления детали, включая определение баз, выбор технологического оборудования, и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, назначение режимов резания, определение норм времени, как для универсального технологического оборудования, так и для станков с ЧПУ; - программирование обработки деталей на сверлильных, фрезерных, токарных и многоцелевых станках с ЧПУ; - подготовка управляющих программ для токарных станков, оснащенных УЧПУ класса CNC; - работа с системами CAD/CAM, CAE; - оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса; 	<p>аттестационный лист о прохождении практики</p>



	<ul style="list-style-type: none">- участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство;- участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей;- участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;- проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства;	
<ul style="list-style-type: none">- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;- участия в руководстве работой структурного подразделения;- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;	<ul style="list-style-type: none">- участие в планировании работы структурного подразделения;- участие в организации работы подразделения;- участие в управление работой структурного подразделения;- анализ процесса работы структурного подразделения;- анализ результатов деятельности структурного подразделения.	аттестационный лист о прохождении практики
<ul style="list-style-type: none">- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;	<ul style="list-style-type: none">- участие в введении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления деталей;- установление маршрута изготовления деталей;- проектирование технологического процесса изготовления детали;- оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса;- участие во внедрении разработанных технологических процессов в производство;- участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей;- участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;- проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства.	аттестационный лист о прохождении практики
<ul style="list-style-type: none">- выполнения всех видов общеслесарных и механических работ;- работы на токарных станках	Плоскостная и пространственная разметка. Правка, гибка, рубка, резка металла.	



<p>различных конструкций и ов по обработке деталей различной конфигурации; - контроля качества выполненных работ.</p>	<p>Опиливание металла, распиливание и припасовка Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Клепка. Шабрение. Притирка и доводка. Пайка, лужение, склеивание. — Комплексная слесарная работа. — чтение чертежей; — выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз; — изучение устройства и принципы работы токарно- винторезного станка; — ознакомление с назначением и условиями применения универсальных приспособлений; — ознакомление с назначением и применением режущего инструмента; — обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций; — нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой; — управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм; — Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации; убирать стружку;</p>	
---	--	--

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки
<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи; - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения; - определять тип производства; - проводить технологический контроль конструкторской 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ по темам практики; <p>Промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета по практике



документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеры заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий измерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации проектирования технологических процессов.

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.

- 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 шероховатостей поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени.

- Выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- Выполнять правку, гибку, рубку и резку металла;
- Выполнять опилование металла;
- Выполнять сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий;
- Выполнять обработку резьбовых поверхностей метчиком и плашкой;
- Выполнять клепку;

Текущий контроль в форме:
- защиты практических работ по темам практики;

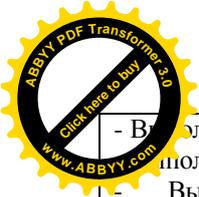
Промежуточный контроль в форме:
- дифференцированного зачета по практике.

Текущий контроль в форме:
- защиты практических работ по темам практики;

Промежуточный контроль в форме:
- дифференцированного зачета по практике.

Текущий контроль в форме:
- защиты практических работ по темам практики;

Промежуточный контроль в форме:
- дифференцированного зачета по практике.



- Выполнять шабрение, притирку и доводку;
- Выполнять пайку, лужение, склеивание;
- Выполнять токарную обработку: наружных цилиндрических поверхностей, конических поверхностей, внутренних поверхностей, нарезание резьбы, фасонных поверхностей, нежестких деталей, корпусных деталей, ОМД и доводочные операции;
- Обработать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- Управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм;
- Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- Убирать стружку;
- Выбирать режущие инструменты и технологическую оснастку;
- Затачивать режущие инструменты;
- Осуществлять размерный контроль;
- Выполнять фрезерование различных поверхностей;
- Выполнять строгальные работы;
- Выполнять шлифовальные работы.

Дифференцированный зачет

Выполнение работ по каждому виду производственной практики. Предоставление аттестационных листов