

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Квалификация выпускника Техник-технолог

Форма обучения очная

Рязань 2024

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) и рабочих программ профессиональных модулей:

ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПМ.06 Освоение профессии 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением

Разработчики:

Клейменова Наталья Владимировна, преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	47
4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	47

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
6. Освоение профессии 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
- ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
- ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
- ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
- ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
- ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.
- ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
- ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
- ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
- ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

ПК 6.1. Проверять техническое состояние универсального токарно-винторезного станка или токарного станка с программным управлением, выбирать стандартную технологическую оснастку, подготавливать станок к работе, для станка с программным управлением - составлять управляющую программу.

ПК 6.2. Выполнять токарную обработку заготовок на универсальном токарно-винторезном станке или токарном станке с программным управлением с применением стандартного режущего инструмента и универсальных приспособлений.

ПК 6.3. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий.

1.2 Количество часов, отводимое на производственную практику:

всего – 1116 часов, в том числе:

учебной практики – 468 часов,

производственная практика (по профилю специальности) - 504 часа

производственная практика (преддипломная) - 144 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и виды практики по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

указывается код и наименование

Вид практики	Количество часов	Форма проведения
Учебная практика	468	
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	36	Концентрированная
ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	36	Концентрированная
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов	36	Концентрированная
ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	36	Концентрированная
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	36	Концентрированная
ПМ.06 Освоение профессии 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением	288	Концентрированная
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>		
Практика по профилю специальности	504	
ПМ01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	72	Концентрированная
ПМ02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	72	Концентрированная
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов	72	Концентрированная
ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	72	Концентрированная

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72	Концентрированная
ПМ.06 Освоение профессии 19149 Токарь, 16045 Оператор станков с программным управлением	144	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет		
Итого	972	
Преддипломная	144	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет		

2.2.1 Содержание учебной практики по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Цели и задачи учебной практики по ПМ01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, формирование умений и приобретение первоначального практического опыта.

Обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
- применения инструментов и инструментальных системы;
- выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

уметь:

- читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
- проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
- выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;

Содержание обучения по учебной практике

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего измерительного инструмента <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего измерительного инструмента; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; 	1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	Разработать последовательность обработки заготовки, выбрать оборудование и режущий инструмент для обработки заготовки	8
	2. Расчёт режимов резания и норм времени.	Рассчитать режимы резания на две разнохарактерные операции. Рассчитать нормы времени на две разнохарактерные операции.	4
	3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.	Разработать комплект технологических документов на изготовление детали	12
	4. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач.	Разработать технологический процесс изготовления деталей зубчатых передач	6
	5. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов.	Разработать планировку участка согласно выбранного технологического процесса	6

<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> применения инструментов и инструментальных системы; <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> классификация, назначение и область применения режущих инструментов; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей 			
--	--	--	--

<p>машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей 			
---	--	--	--

Контроль и оценка результатов профессионального модуля ПМ.01 (вида профессиональной деятельности) при прохождении учебной практики

Первоначальный практический опыт, умения	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения конструкторской документации для 	– точность и скорость чтения чертежей;	<i>Отчет по практике Дневник практики Аттестационный лист</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

Опыт: <ul style="list-style-type: none"> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; Умения: <ul style="list-style-type: none"> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей 	оформлен ие технологическо й документации с использованием пакетов прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторско й документации и проектирования технологически х процессов механической обработки;		
--	--	--	--

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Цели и задачи учебной практики по ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, формирование умений и приобретение первоначального практического опыта.

Обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании;
- разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем;
- реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

уметь:

- использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;
- заполнять формы сопроводительной документации;

- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
- разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;
- переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
- переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
- осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением;
- производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением;
- корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением;
- проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин.

Содержание обучения по учебной практике

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
Опыт: <ul style="list-style-type: none"> реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. Умения: <ul style="list-style-type: none"> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; заполнять формы сопроводительной документации; осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением; производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением; Опыт: <ul style="list-style-type: none"> разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем; Умения: <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать 	1.Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	1.Изучить конструкцию и технические характеристики станков с ЧПУ	6
	2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ	2. Изучить инструмент и оснастку применяемую на станках с ЧПУ	6
	3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ	3. Изучить документацию по программированию станков с ЧПУ	6
	4. Изучение особенностей разработки управляющих программ в САМ-системах	4. Изучить особенности разработки управляющих программ в САМ-системах	6
	5. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ	5. Изучить технологическую документацию для выполнения операций на станках ЧПУ	6
	6. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ.	6. Разработать управляющие программы для станков с ЧПУ.	6

<p>управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;</p> <ul style="list-style-type: none"> • переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; • рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; • переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением; 			
---	--	--	--

Контроль и оценка результатов профессионального модуля ПМ.01 (вида профессиональной деятельности) при прохождении учебной практики¹²

Первоначальный практический опыт, умения	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	------------------	----------------------------------

¹ При наличии учебной практики

² Заполняется для каждого модуля

<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; • производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; • корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработки и внедрения ручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую 	<p>Разработка и оформление технологической документации</p> <p>Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ различными способами</p> <p>Проверка реализации и корректировка работы управляющих программ</p>	<p><i>Отчет по практике</i> <i>Дневник практики</i> <i>Аттестационный лист</i> <i>Характеристика</i></p>	<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
--	---	---	--

документацию при написании управляющих программ;			
--	--	--	--

ПМ.03 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Цели и задачи учебной практики по ПМ.03 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве , формирование умений и приобретение первоначального практического опыта.

**Обучающийся должен:
иметь практический опыт:**

- проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- в техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработка планировок цехов;

уметь:

- анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;

- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
- обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
- выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;

Содержание обучения по учебной практике

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и 	<p>1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа</p>	<p>Разработка технологического процесса сборки изделий</p> <p>Разработка и оформление технологической документации</p>	<p>6</p>

<p>технологические процессы механосборочного производства;</p> <p>- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p> <p>- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем</p>			
	2. Изучение методов контроля точности сборки	Реализация технологического процесса сборки	6
	3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика	Изучить ручной инструмент и организацию рабочего места слесаря-сборщика	6
	4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки	Изучить средства механизации и оборудования автоматизированной сборки	6
	5. Изучение технологической	Контроль качества сборки	6

<p>автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p> <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; - в техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; 	<p>документации по сборке узлов или изделий</p> <p>6. Изучение процедур испытаний различных изделий</p> <p>7. Изучение планировок механосборочных цехов</p>	<p>Разработка планировок участков</p>	<p>6</p>
---	---	---------------------------------------	----------

<p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; <p>Опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка планировок цехов; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и 			
--	--	--	--

<p>собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p>			
--	--	--	--

Контроль и оценка результатов профессионального модуля ПМ.03 (вида профессиональной деятельности) при прохождении учебной практики³⁴

Первоначальный практический опыт, умения	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
<p>Опыт:</p> <p>проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p>выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p>разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>контроль качества готовой продукции механосборочного</p>	<p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</p>	<p><i>Отчет по практике</i> <i>Дневник практики</i> <i>Аттестационный лист</i> <i>Характеристика</i></p>	<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

³ При наличии учебной практики

⁴ Заполняется для каждого модуля

производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов; разработка планировок цехов;	Разработка и оформление технологической документации		
---	--	--	--

ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Цели и задачи учебной практики по ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, формирование умений и приобретение первоначального практического опыта.

**Обучающийся должен:
иметь практический опыт:**

- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

уметь:

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;

Содержание обучения по учебной практике

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
<ul style="list-style-type: none"> - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования; - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического 	Влияние систематических и случайных погрешностей на точность обработки	Изучить влияние систематических и случайных погрешностей на точность обработки	8
	Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов оборудования.	Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов оборудования.	10
	Контроль технического состояния оборудования	Контроль технического состояния оборудования	10
	Виды технического обслуживания станков	Виды технического обслуживания станков	8

обслуживания оборудования;			
-------------------------------	--	--	--

Контроль и оценка результатов профессионального модуля ПМ.04 (вида профессиональной деятельности) при прохождении учебной практики⁵⁶

Первоначальный практический опыт, умения	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
<p>иметь практический опыт</p> <p>диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>уметь</p> <p>осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение диагностики универсальных токарных станков. 2. Проведение диагностики токарных станков с ЧПУ. 3. Проведение диагностики многоцелевого станка. 4. Выполнение наладки универсального токарного станка. 5. Выполнение наладки токарного станка с ЧПУ 6. Выполнение подналадки в процессе работы универсального токарного станка. 7. Выполнение подналадки в процессе работы токарного станка с ЧПУ. 8. Техническое обслуживание станков с ручным и программным управлением. <p>Контроль соблюдения технологической дисциплины.</p>	<p><i>Отчет по практике</i></p> <p><i>Дневник практики</i></p> <p><i>Аттестационный лист</i></p> <p><i>Характеристика</i></p>	<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

⁵ При наличии учебной практики

⁶ Заполняется для каждого модуля

приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;			
---	--	--	--

2.3 Содержание учебной практики ПМ.05 (вида профессиональной деятельности).

Цели и задачи производственной практики по ПМ.05. «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» овладение указанным видом профессиональной деятельности

Обучающийся должен иметь:

иметь практический опыт:

планирования и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;

подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;

контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;

определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства

уметь:

организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения. , определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач. ;

организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;

знать:

основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения , методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;

правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранения здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;

Содержание обучения по учебной практике по ПМ. 05.

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ	Первоначальный практический опыт, умения
планирования и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций; подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства	1.Организационная структура предприятия	2
	2. Составление карт создания потока ценностей	4
	3. Оценка показателей производительности труда	2
	4. Формулирование запросов к кадровым службам по подбору и развитию персонала	2
	5. Оценка наличия и потребности в материальных ресурсах	4
	6. Визуализация рабочих заданий и инструкций	2
	7. Оперативный контроль параметров планового задания	4
	8. Оценка уровня компетентности и мотивации персонала	4
	9. Определение потребностей в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач	4
	10. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда	6
	11. Организация рабочих мест в соответствии с требованиями бережливого производства	2

Контроль и оценка результатов освоения умений и получения первоначального практического опыта модуля ПМ.05

Первоначальный практический опыт	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
<p>нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;</p> <p>подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p>контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>определении факторов оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства</p>	<p>Отчет по практике. Дневник практики. Аттестационный лист. Характеристика.</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p>

Содержание производственной практики ПМ.05

Цели и задачи практики производственной по ПМ.05 : овладение указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

Содержание производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.05

Коды ПК	Виды работ	Кол-во часов
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4.	1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	6
	2. Участие в производственных совещаниях различного уровня	6
	3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	6

	4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	6
	5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	6
	6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	8
	7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	6
	8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	6
	9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	6
	10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	10
	11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	6

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций ПМ.05

Результаты (формируемые профессиональные компетенции)	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
---	------------------	----------------------------------

<p>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p> <p>Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p> <p>Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p> <p>Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p> <p>Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>	<p>Отчет по практике.</p> <p>Дневник практики.</p> <p>Аттестационный лист.</p> <p>Характеристика.</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p>
---	---	----------------------------------

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций профессионального модуля ПМ.05

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные</p>	<p>Отчет по практике.</p> <p>Дневник практики.</p> <p>Аттестационный лист.</p> <p>Характеристика.</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p>

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>		
--	--	--

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		
---	--	--

Содержание учебной практики ПМ.06. Выполнение работ по профессии 19149 «Токарь» 16045 оператор станков с программным управлением

Цели и задачи практики производственной по ПМ.06.Выполнение работ по Профессии 19149 Токарь и 16045 оператор станков с программным управлением: формирование умений и приобретение первоначального практического опыта.

Обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с рабочими чертежами деталей машин;
- работы с измерительными инструментами;
- обработки деталей и изделий на токарных, сверлильных станках.

уметь:

- читать рабочие чертежи деталей;
- выбирать стандартные станочные приспособления для токарной и сверлильной обработки и устанавливать их на станки;
- производить заточку и доводку токарных резцов и спиральных свёрл;
- соблюдать правила и инструкции безопасных условий труда;
- выбирать средства измерения и производить контроль обработанных деталей;
- рационально организовывать рабочее место;
- производить токарную обработку заготовок;
- производить контроль обработанных поверхностей деталей

знать:

- устройство, принцип работы, правила управления и эксплуатации токарных станков;
- технологические возможности токарных станков;
- стандартные станочные приспособления;
- виды вспомогательного инструмента, его назначение.

Содержание обучения по учебной практике ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Первоначальный практический опыт, умения	Виды работ	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
<ul style="list-style-type: none"> – читать рабочие чертежи деталей; – соблюдать правила и инструкции безопасных условий труда; – выбирать стандартные станочные приспособления для токарной и сверлильной обработки и устанавливать их на станки; – производить заточку и доводку токарных резцов и спиральных свёрл; – производить токарную обработку заготовок; – выбирать средства измерения и производить 	- разметка.	Произвести разметку деталей.	18
	- рубка металла.	Произвести рубку металла.	
	- правка и рихтовка металла.	Произвести правку и рихтовку металла.	
	- гибка металла.	Произвести гибку металла.	
	- резание металла.	Произвести резку металла.	
	- опиливание металла.	Произвести опиливание заготовок.	
	- сверление.	Произвести сверление заготовок.	
	- клепка.	Произвести клепку заготовок.	
	- шабрение.	Произвести шабрение деталей.	
	- распиливание и припасовка.	Произвести распиливание и припасовку деталей.	
	- притирка и доводка.	Произвести притирку и доводку деталей.	
	- паяние, лужение, склеивание.	Произвести пайку, лужение и склеивание деталей.	
<ul style="list-style-type: none"> – анализ рабочих чертежей деталей; – проверка 	– анализ рабочих чертежей деталей;	– чтение чертежей деталей.	12
	– проверка технического состояния токарного станка;	– проверка исправности заземления, работы системы охлаждения, освещения и наличие ограждений станка;	6

контроль обработанных поверхностей деталей		– проверка работы основных узлов станка на холостом ходу.	
	– выбор технологической оснастки для механической обработки и установка её на станок;	– выбор, монтаж и демонтаж станочных приспособлений на станке; – заточка и доводка токарных резцов; – установка резцов на станок.	24
	– технологические операции, выполняемые на токарном станке.	– подрезание торцов, вытачивание наружных канавок и отрезка заготовок; – обработка наружных цилиндрических поверхностей; – обработка отверстий осевыми инструментами и расточными резцами; – обработка наружных и внутренних конических поверхностей; – нарезание наружной и внутренней резьбы плашками и метчиками; – обработка фасонных поверхностей. – Обработка валов и зубчатых колес на токарном станке.	192
	– контроль обработанных деталей.	– контроль качества обработанных поверхностей.	36

Контроль и оценка результатов приобретения практического опыта и умений при прохождении учебной практики профессионального модуля ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь 16045 оператор станков с программным управлением

Первоначальный практический опыт, умения	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности и	Формы и методы контроля и оценки
<ul style="list-style-type: none"> – читать рабочие чертежи деталей; – соблюдать правила и инструкции безопасных условий труда; – выбирать стандартные станочные приспособления для токарной обработки и устанавливать их на станки; – производить заточку и доводку токарных резцов и спиральных свёрл; – выбирать средства измерения и производить контроль обработанных поверхностей деталей; 	<ul style="list-style-type: none"> - качество анализа чертежа детали и технических требований, установленных на чертеже; - проверка заземления, наличие и исправность ограждений, работы охлаждения и освещения станка; – проверка работы прямого и обратного вращения шпинделя; – проверка работы продольной и поперечной подачи суппорта; – проверка ускоренного перемещения суппорта; – проверка заточки режущих инструментов; – обоснованный выбор приспособлений, режущего измерительного и вспомогательного инструмента при настройке станка на обработку деталей; – выполнение токарных работ на универсальных токарно-винторезных станках. 	<p>дневник, отчет по практике, отзыв руководителя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдения за действиями обучающихся при выполнении практических заданий; – устное собеседование по теоретическому материалу;

– производить токарную обработку заготовок;			
---	--	--	--

2.12 Содержание производственной практики ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь 16045 оператор станков с программным управлением

Цели и задачи практики производственной по ПМ.06.Выполнение работ по Профессии 19149 Токарь: овладение указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ПК 6.1. Проверять техническое состояние универсального токарно-винторезного станка, выбирать стандартную технологическую оснастку и подготавливать станок к работе.

ПК 6.2. Выполнять токарную обработку заготовок на универсальных токарно-винторезных станках с применением стандартного режущего инструмента и универсальных приспособлений.

ПК 6.3 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий.

Обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с рабочими чертежами деталей машин;
- работы с измерительными инструментами;
- обработки деталей и изделий на токарных, сверлильных станках.

Содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Виды работ	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 6.1	Наладка токарного станка для обработки и заготовки	Подготовка токарного станка к работе:	1. Проверка исправности заземления, работы системы охлаждения, освещения, наличие ограждений станка. 2. Проверка работы основных узлов станка на холостом ходу. 3. Выбор, монтаж и демонтаж станочных приспособлений на станке. 4. Заточка и доводка токарных резцов. Установка резцов на станок.	12
ПК 6.2		Выполнение токарной обработки:	1. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей 2. Подрезание торцов, вытачивание наружных канавок и отрезка заготовок. 3. Обработка отверстий осевыми инструментами и расточными резцами. 4. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей. 5. Нарезание наружной и внутренней резьбы плашками и метчиками. 6. Обработка фасонных поверхностей. 7. Обработка валов и зубчатых коле	114

ПК 6.3	Слесарное дело	- разметка.	Произвести разметку деталей.	18
		- рубка металла.	Произвести рубку металла.	
		- правка и рихтовка металла.	Произвести правку и рихтовку металла.	
		- гибка металла.	Произвести гибку металла.	
		- резание металла.	Произвести резку металла.	
		- опилование металла.	Произвести опилование заготовок.	
		- сверление.	Произвести сверление заготовок.	
		- клепка.	Произвести клепку заготовок.	
		- шабрение.	Произвести шабрение деталей.	
		- распиливание и припасовка.	Произвести распиливание и припасовку деталей.	
		- притирка и доводка.	Произвести притирку и доводку деталей.	
		- паяние, лужение, склеивание.	Произвести пайку, лужение и склеивание деталей.	

Содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.06.Выполнение работ по профессии 16045 оператор станков с программным управлением

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Виды работ	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 6.1	Наладка токарного станка для обработки и заготовок	Подготовка токарного станка к работе:	1. Проверка исправности заземления, работы системы охлаждения, освещения, наличие ограждений станка. 2. Проверка работы основных узлов станка на холостом ходу. 3. Выбор, монтаж и демонтаж станочных приспособлений на станке.	12

			4. Заточка и доводка токарных резцов. Установка резцов на станок.	
ПК 6.2		Выполнение токарной обработки:	1. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей 2. Подрезание торцов, вытачивание наружных канавок и отрезка заготовок. 3. Обработка отверстий осевыми инструментами и расточными резцами. 4. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей. 5. Нарезание наружной и внутренней резьбы плашками и метчиками. 6. Обработка фасонных поверхностей. 7. Обработка валов и зубчатых коле	114
ПК 6.3	Слесарное дело	- разметка. - рубка металла. - правка и рихтовка металла. - гибка металла. - резание металла. - опилование металла. - сверление. - клепка. - шабрение. - распиливание	Произвести разметку деталей. Произвести рубку металла. Произвести правку и рихтовку металла. Произвести гибку металла. Произвести резку металла. Произвести опилование заготовок. Произвести сверление заготовок. Произвести клепку заготовок. Произвести шабрение деталей. Произвести распиливание и припасовку деталей.	18

		е и припасовка.		
		- притирка и доводка.	Произвести притирку и доводку деталей.	
		- паяние, лужение, склеивание.	Произвести пайку, лужение и склеивание деталей.	

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций
ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь, 16045 оператор станков с
программным управлением
при прохождении производственной практики (по профилю
специальности)

Результаты (формируемые профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Проверять техническое состояние универсального токарно-винторезного станка, выбирать стандартную технологическую оснастку и подготавливать станок к работе	– подготовка станка к работе; – работы со станочными приспособлениями, заточки и доводки режущего инструмента; – установки режущих инструментов на станок.	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	– Наблюдение за работой во время прохождения практики; – Оценка выполненных заданий на практике.
ПК 6.2. Выполнять токарную обработку заготовок на универсальных токарно-винторезных станках с применением стандартного режущего инструмента и универсальных	– выполнение токарных работ по 12...14-му квалитетам точности на универсальных токарных станках с применением стандартного режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением безопасных условий труда.	Дневник, отчет по практике, отзыв руководителя	– Наблюдение за работой во время прохождения практики; – Оценка выполненных заданий на практике.

приспособлений.			
-----------------	--	--	--

**Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций
профессионального модуля ПМ.06.Выполнение работ по профессии 19149 Токарь,
16045 оператор станков с программным управлением
при прохождении производственной практики (по профилю специальности)**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.4 Содержание преддипломной практики

Цели и задачи преддипломной практики.

Цель преддипломной практики – направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;
- углубление практических навыков работы по направлению;
- углубленное изучение и анализ фундаментальной и периодической литературы по актуальным вопросам экономики, управления, организации деятельности хозяйствующих субъектов, финансовых институтов;
- изучение соответствующих методических, инструктивных и нормативных материалов;
- изучение системы информационного обеспечения процесса управления деятельностью хозяйствующего субъекта финансово-кредитных институтов, в том числе особенностей документооборота, организации учета, отчетности;
- анализа экономической информации, опыта самостоятельного выполнения расчетов различных показателей по направлению специализации;
- сбор, обобщение и анализ материалов для выполнения дипломной работы;
- подготовка отчета о преддипломной практике.

До начала преддипломной практики обучающимся выбирается тема дипломной работы, совместно с руководителем составляется предварительный план, определяется круг необходимых для анализа практических материалов по данной теме.

В ходе практики обучающийся составляет итоговый отчет.

Цель отчета - определение степени полноты выполнения обучающимся программы практики и индивидуального графика, уровня знаний и практических навыков.

В отчете должны быть отражены итоги деятельности обучающимся во время прохождения практики, анализ и в необходимых случаях соответствующие расчеты по позициям программы с выводами и предложениями.

Защита отчета по практике включает ответы обучающегося на замечания, сделанные при проверке отчета, вопросы преподавателя по содержанию текстовой части отчета и приложений документов. Отчет брошюруется в папку и включает:

- дневник практики (включающий индивидуальный календарный график);
- характеристику обучающегося-практиканта, подписанную руководителем от базы практики и заверенную печатью организации;
- содержание отчета, в котором указываются номера и названия разделов (соответствующих программе практики и темам полученных обучающимся индивидуальных заданий), а также номера страниц;
- разделы отчета в последовательности, соответствующей содержанию;
- список изученной литературы и иных информационных источников;
- приложения (формы документов, планов, отчетов; положения и инструкции и др. материалы по усмотрению обучающимся в соответствии с темой дипломной работы).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики

Для реализации программы практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

мастерские: «Механическая», «Слесарная», «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

лаборатории: «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Метрологии, стандартизация и подтверждения соответствия», «Процессы формообразования, и инструменты».

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) и преддипломной предполагает наличие у образовательного учреждения договоров с базовыми предприятиями в соответствии с профилем специальности.

3.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики, рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2 Приказ Минобрнауки России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3 Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

4 *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.*

3.3 Общие требования к организации учебной и производственной практики

Освоению программы практики должно предшествовать, или идти параллельно, изучение общепрофессиональных дисциплин и МДК соответствующего профиля.

Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.2 Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной во ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	17.10.24 13:40 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	17.10.24 15:33 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	17.10.24 16:03 (MSK)	Простая подпись