

Министерство образования и науки РТ

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «КРМК»

К.Б. Мухаметов

« 25 » октября 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГАПОУ «КРМК»

Н.А. Коклюгина

« 25 » октября 2016 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа профессиональной подготовки)**

по профессии: 18809 Станочник широкого профиля

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № 2

« 05 » 10 2010 г.

Л. Чичарина Л. В.

Рекомендовано к утверждению
на заседании Методического совета

Протокол № 3

« 22 » 10 2010 г.

Разработчики:

Чичарина Лидия Анатольевна, преподаватель ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»;

Коклюгина Надежда Александровна, заместитель директора по учебной работы ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	13
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	19
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели реализации программы

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки по профессии 18809 Станочник широкого профиля - 2 разряда. Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии.

Нормативно-правовая база

Основная программа профессионального обучения (далее — Программа) 18809 Станочник широкого профиля - 2 разряда разработана в соответствии с требованиями:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273ФЗ;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля (зарегистрировано в Минюсте России 06.09.2018 № 52096).

1.2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

1.2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификаций

В рамках программы профессиональной подготовки по профессии Станочник широкого профиля должен освоить обобщенную трудовую функцию: изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11 качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14 качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов с точностью размеров по 9-11 качеству третьего уровня квалификации. При условии успешного освоения программы профессиональной подготовки обучающемуся будет присвоена квалификация станочник широкого профиля второго разряда.

Программа направлена на освоение следующих **профессиональных компетенций**:

1. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14- му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности);

2. Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках;

3. Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров до 12-14-му качеству на глубину до пяти диаметров;

4. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой;

5. Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества;

6. Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству.

1.2.2. Требования к результатам освоения программы

Слушатель, прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Станочник широкого профиля 2 разряда организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдается документ – Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии рабочего Станочник широкого профиля 2 разряда.

Категория слушателей: лица на базе основного общего образования и на базе среднего общего образования ранее не имевшие профессии рабочего (профессиональное обучение).

Трудоемкость обучения: 398 академических часа.

Форма обучения: очная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	<p>ПК 01. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)</p> <p>ПК 02. Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках</p> <p>ПК 03. Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров до 12-14-му качеству на глубину до пяти диаметров</p> <p>ПК 04. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</p> <p>ПК 05. Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества</p> <p>ПК 06. Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству</p>	<p>1. Подготовка и обслуживание станков и технологической оснастки в соответствии с технической документацией</p> <p>2. Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>3. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>4. Выполнение технологической операции обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях и центровки в соответствии с технической документацией</p> <p>5. Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технической документацией</p> <p>6. Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству в соответствии</p>	<p>1. Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>2. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>3. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</p> <p>3. Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>4. Производить настройку универсальных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой.</p> <p>5. Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали.</p> <p>6. Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>7. Применять смазочно-охлаждающие жидкости.</p> <p>8. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной об-</p>	<p>1. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт).</p> <p>2. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.</p> <p>3. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p> <p>4. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации.</p> <p>5. Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках.</p> <p>6. Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках.</p> <p>7. Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p> <p>8. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>9. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила</p>

		<p>с технической документацией</p> <p>7. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм</p> <p>Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p>	<p>работке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству.</p> <p>9. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках.</p> <p>10. Выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.</p> <p>11. Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>12. Выполнять фрезерные работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>13. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p> <p>14. Выполнять работы на сверлильном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.</p> <p>15. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при работе и обслуживании станка и рабочего места сверловщика.</p> <p>16. Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами.</p> <p>17. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки.</p> <p>18. Определять степень износа режущих инструментов.</p>	<p>использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках.</p> <p>10. Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках.</p> <p>11. Критерии износа режущих инструментов.</p> <p>12. Устройство и правила использования универсальных станков.</p> <p>13. Последовательность и содержание настройки универсальных станков.</p> <p>14. Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали.</p> <p>15. Органы управления универсальными станками.</p> <p>16. Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков.</p> <p>17. Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных станков.</p> <p>18. Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте.</p> <p>19. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении работ.</p> <p>20. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности.</p> <p>21. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p> <p>22. Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых</p>
--	--	--	---	--

			<p>19. Производить настройку универсальных токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической картой.</p> <p>20. Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой.</p> <p>21. Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>22. Выполнять работы по нарезанию резьбы метчиками и плашками на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.</p> <p>23. Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 9-11-му качеству (чертеж, технологические документы).</p> <p>24. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству на шлифовальных станках.</p> <p>25. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги.</p> <p>26. Определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству.</p> <p>27. Устанавливать и закреплять шлифовальные круги.</p> <p>28. Устанавливать и закреплять заготовки с грубой выверкой или без выверки.</p> <p>29. Выполнять шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству в соот-</p>	<p>деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках.</p> <p>23. Способы и приемы обработки конусных поверхностей.</p> <p>24. Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки.</p> <p>25. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке.</p> <p>26. Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>27. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точишно-шлифовальных станках.</p> <p>28. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точишно-шлифовальных станках.</p> <p>29. Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала.</p> <p>30. Устройство, правила использования и органы управления точишно-шлифовальных станков.</p> <p>31. Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл.</p>
--	--	--	--	---

			<p>ветствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>30. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству.</p> <p>31. Выполнять работы на шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности.</p> <p>32. Править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью.</p> <p>33. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика.</p> <p>34. Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей.</p> <p>35. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству.</p> <p>36. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству.</p> <p>37. Выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией.</p> <p>38. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб.</p> <p>39. Выполнять контроль</p>	<p>32. Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл.</p> <p>33. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках.</p> <p>34. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.</p> <p>35. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>36. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p> <p>37. Способы и приемы центровки и обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях.</p> <p>38. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий.</p> <p>39. Основные виды брака при обработке отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>40. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках.</p> <p>41. Геометрические параметры сверл в зависимости от обраба-</p>
--	--	--	--	---

		<p>простых крепежных наружных и внутренних резьб.</p> <p>40. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности.</p> <p>41. Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p>	<p>тываемого и инструментального материала.</p> <p>42. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении сверлильных работ.</p> <p>43. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования метчиков и плашек.</p> <p>44. Приемы и правила установки метчиков и плашек на токарных станках.</p> <p>45. Критерии износа режущих инструментов.</p> <p>46. Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей на универсальных токарных станках.</p> <p>47. Основные виды брака при нарезании резьбы метчиками и плашками, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>48. Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству.</p> <p>49. Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p> <p>50. Основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов.</p> <p>51. Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках.</p> <p>52. Приемы и правила установки шлифоваль-</p>
--	--	---	--

				<p>ных кругов на шлифовальных станках.</p> <p>53. Критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству на шлифовальных станках.</p> <p>54. Последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству.</p> <p>55. Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов.</p> <p>56. Способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству.</p> <p>57. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании.</p> <p>58. Основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>59. Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках.</p> <p>60. Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках.</p> <p>61. Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов.</p> <p>62. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении шлифовальных</p>
--	--	--	--	---

				<p>работ.</p> <p>63. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при обслуживании станка и рабочего места шлифовщика.</p> <p>64. Виды дефектов обработанных поверхностей.</p> <p>65. Способы определения дефектов поверхности.</p> <p>66. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.</p> <p>67. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p> <p>68. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов.</p> <p>69. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей.</p> <p>70. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм.</p> <p>71. Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб.</p> <p>72. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству.</p> <p>73. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб.</p> <p>74. Способы определения шероховатости поверхностей.</p> <p>75. Порядок получения, хранения и сдачи кон-</p>
--	--	--	--	--

				<p>трольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p> <p>76. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей.</p> <p>77. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности</p>
--	--	--	--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, разделы, темы	Общая трудоем- кость, час.	Аудиторные занятия			Форма промежуто- чной аттестации
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	66	56		10	
ОП.01	Допуски и технические измерения	12	10		2	зачёт
ОП.02	Чтение чертежей	18	16		2	зачет
ОП.03	Основы электротехники	12	10		2	зачет
ОП.04	Материаловедение	12	10		2	зачет
ОП.05	Охрана труда	12	10		2	зачет
ПМ.00	Профессиональный цикл	318	62	252	4	
ПМ.01	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	318	64	252	2	зачёт
МДК.01.01.	Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа и контроль качества деталей	66	64		2	зачет
УП	Учебная практика	144		144		зачет
ПП	Производственная практика	108		108		зачёт
К	Консультации	6		6		
КЭ	Квалификационный экзамен	8			8	
	Проверка теоретических знаний	2			2	тестиро- вание
	Практическая квалификационная работа	6			6	
	Всего:	398	118	258	22	

3.2 Учебно-тематический план

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, разделы, темы	Общая трудоем- кость, час.	Аудиторные занятия			Форма промежуто- чной аттестации
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	66	56		10	
ОП.01	Допуски и технические измерения	12	10		2	зачёт
ОП.02	Чтение чертежей	18	16		2	зачет
ОП.03	Основы электротехники	12	10		2	зачет
ОП.04	Материаловедение	12	10		2	зачет
ОП.05	Охрана труда	12	10		2	зачет
ПМ.00	Профессиональный цикл	318	62	252	4	
ПМ.01	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	318	64	252	2	зачёт
МДК.01.01	Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа и контроль качества деталей	66	64		2	зачет
	Токарные станки. Технология выполнения токарных работ	22	20		2	зачет
	Фрезерные станки. Технология выполнения фрезерных работ	16	16			
	Сверлильные станки. Технология выполнения сверлильных работ	12	12			
	Шлифовальные станки. Технология выполнения шлифовальных работ	12	12			
	Грузоподъемное оборудование	4	4			
УП	Учебная практика	144		144		зачет
ПП	Производственная практика	108		108		зачёт
К	Консультации	6		6		
КЭ	Квалификационный экзамен	8			8	
	Проверка теоретических знаний	2			2	тестиро- вание
	Практическая квалификационная работа	6			6	
	Всего:	398	118	258	22	

3.3. Учебная программа

ОП.01 Допуски и технические измерения

Понятие о взаимозаменяемости. Размеры. Допуск размера. Система допусков и посадок. Таблица предельных отклонений. Допуски и посадки конических и резьбовых соединений. Виды и допуски шпоночных, шлицевых соединений и зубчатых передач. Понятие о метрологии, Методы измерения.

Универсальные средства для измерения размеров. Настройка и регулировка. Выбор средств измерения. Измерение универсальными средствами для измерения размеров.

ОП.02 Чтение чертежей

Линии чертежа. Чертежный шрифт. Сведения о размерах на чертеже. Нанесение размеров, шероховатости.

АксонOMETрические проекции. Выполнение аксонOMETрических проекций.

Прямоугольные проекции. Эскизы. Выполнение эскизов.

Сечения и разрезы. Чтение рабочих чертежей.

Выполнение рабочих чертежей по профессии

ОП.03 Основы электротехники

Понятие об электрическом токе, её разновидности. Проводники. Диэлектрики.

Полупроводники. Пускорегулирующая аппаратура.

Машины электрического тока. Работа и мощность электрического тока.

Приборы для измерения. Измерение электрических цепей.

Защита электрических цепей. Электробезопасность.

ОП.04 Материаловедение

Строение и механические свойства металлов

Чугуны. Цветные металлы и их сплавы

Конструкционные и инструментальные стали. Стали с особыми свойствами

Термическая и химико-термическая обработка сталей

Твердые сплавы. Металлокерамика. Пластмассы и другие неметаллические материалы

Смазочные и вспомогательные материалы

ОП.05 Охрана труда

Безопасность труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе оператора на станках с программным управлением. Законодательные акты РФ по ОТ и ТБ. Нормативные документы по ОТ субъектов РФ. Отраслевые документы по ОТ.

Нормативная документация предприятия по ОТ. Вводный инструктаж. Первичный, повторный и внеплановый инструктажи. Периодичность проведения инструктажей. Ответственность за нарушения правил ОТ и ТБ.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

ПМ.01 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
МДК.01.01 Технология обработки на металлорежущих станках различного вида и типа и контроль качества деталей

Тема 1. Токарные станки. Технология выполнения токарных работ

Типы токарных станков, выпускаемых отечественной промышленностью и их технические характеристики. Основные узлы токарных станков, их назначение.

Принадлежности и приспособления к токарным станкам. Их назначение. Режущий и контрольно-измерительный инструмент. СОЖ при обработке на токарных станках. Общие требования к организации рабочего места токаря. Виды токарной обработки. Технология токарной обработки.

Чтение кинематических схем современных токарных станков

Расчет подбора сменных шестерен механизма подачи для нарезания резьбы с приводом ходового винта напрямую (для коробки подач)

Определение частоты вращения шпинделя по кинематической схеме токарного станка по заданному положению.

Способы обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей

Способы обработки цилиндрических отверстий.

Способы нарезания крепежной резьбы

Способы обработки конических поверхностей.

Способы обработки фасонных поверхностей.

Способы финишной обработки поверхностей

Обработка резьбовых поверхностей резцом.

Определение требуемой частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания.

Выбор режимов резания по справочнику для конкретных условий обработки

Выбор резцов по виду выполняемой работы.

Измерение углов резца

Определение по таблице диаметров стержня и отверстия для нарезания резьбы плашкой и метчиком в зависимости от обрабатываемого материала и параметров резьбы.

Подсчет сменных зубчатых колес для нарезания однозаходных резьб. Выбор режимов резания

Расчет размеров элементов конуса по заданным параметрам

Определение величины смещения задней бабки для обработки конической части детали, угла поворота верхнего суппорта.

Тема 2. Фрезерные станки. Технология выполнения фрезерных работ.

Назначение, область применения, классификация фрезерных станков.

Конструктивные особенности и принцип работы консольных горизонтально-фрезерных простых и универсальных станков. Назначение узлов станка. Понятие о точности обработки при фрезеровании. Виды фрезерной обработки. Технология фрезерных работ, приспособления и инструмент, применяемые при работе.

Практическое изучение устройства фрезерных станков и обучение управлению ими.

Способы фрезерования плоских поверхностей.

Способы фрезерования уступов, пазов, канавок.

Способы фрезерования поверхностей на универсальных фрезерных станках.

Сложные виды фрезерования.

Способы обработки на продольно – фрезерных станках.

Расчеты для наладки универсальных делительных головок на простое и дифференциальное деление

Тема 3. Сверлильные станки. Технология выполнения сверлильных работ.

Классификация сверлильных станков. Основные узлы и механизмы сверлильных станков, их устройство. Кинематические схемы и органы управления основных типов современных сверлильных станков. Система смазки.

Технологическая оснастка для закрепления режущего инструмента и заготовок.

Виды работ, выполняемые на сверлильных станках и технология их выполнения
 Практическое изучение устройства сверлильных станков и обучение управлению ими.
 Технологическая оснастка для закрепления режущего инструмента и заготовок.
 Технология сверления сквозных и глухих отверстий, сквозных с уступами
 Технология зенкерования, цекования, зенкования и развертывания отверстий.
 Технология нарезания внутренней резьбы.

Тема 4. Шлифовальные станки. Технология выполнения шлифовальных работ.

Классификация шлифовальных станков. Их основные типы и обозначение.

Узлы и механизмы шлифовальных станков. Основные правила безопасной работы на шлифовальных станках. Сущность и назначение шлифования. Шлифовальные круги. Режимы резания при шлифовании. Процесс правки шлифовального круга.

Режимы правки. Виды работ, выполняемых на шлифовальных станках и технология их выполнения. Дефекты шлифования, их причины и предупреждение.

Усилия, возникающие при шлифовании, их влияние на точность размеров геометрической формы обрабатываемой детали. Методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Практическое изучение устройства шлифовальных станков и обучение управлению. Установка шлифовального круга, балансировка. Установка деталей в патроне и в центрах, проверка и выверка правильности установки. Установка и крепление приспособлений.

Шлифовальные круги.

Основы резания шлифовальными кругами.

Технология обработки заготовок на плоскошлифовальных станках и оснастка.

Технология обработки заготовок на круглошлифовальных станках и оснастка.

Активный контроль при шлифовании.

Технологические особенности шлифования и доводки ответственных особо сложных деталей и инструмента.

Профильное шлифование.

Определение режимов шлифования на конкретные условия обработки.

Анализ маркировки шлифовальных кругов, проверка на безопасность.

Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей.

Шлифование плоских поверхностей. Шлифование отверстий. Освоение различных операций по шлифованию и доводке средней сложности и сложных деталей и инструмента на шлифовальных станках различных типов. Освоение различных операций по шлифованию и доводке сложных ответственных деталей и инструмента с большим числом переходов и установок, с труднодоступными для обработки и измерений местами. Упражнения в установке деталей, требующих комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях на шлифовальных станках различных типов.

Тема 5. Обслуживание грузоподъемного оборудования

Классификация. Технологические и экономические требования. Стационарные устройства подъема и перемещения. Мобильные устройства подъема и перемещения.

Устройства уборки стружки.

3.4. Учебная практика

№ п/п	Темы	Кол-во часов
	<i>Обучение в учебных мастерских</i>	
1.	Обработка деталей на токарных станках	48
2.	Обработка деталей на фрезерных станках	42
3.	Обработка деталей на сверлильных станках	12
4.	Обработка деталей на шлифовальных станках	18
5.	Обслуживание грузоподъемного оборудования	6
6.	Комплексные работы	12
7.	Проверочная работа	6
	Итого в учебных мастерских	144

Тема 1. Обработка деталей на токарных станках

Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Управление токарным станком (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка заготовок в патрон и патрона на шпиндель; установка заготовок в центрах и центров в шпинделе передней бабки и пиноли задней бабки; проверка правильности установки; съём заготовки, центров, поводкового патрона; установка и закрепление резцов в резцедержателях разных конструкций; управление суппортом; установка заданной частоты вращения шпинделя по таблицам заданных величин продольных и поперечных подач резца; пользование измерительной линейкой и штангенциркулем; снятие пробной стружки заданной глубины резания; уборка станка и рабочего места; протирка и смазка станка; прием и сдача станка и рабочего места).

Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной подачей при установке заготовок в патроне.

Сверление и рассверливание отверстий, достигаемая точность обработки.

Нарезка наружных крепежных резьб плашками и их контроль.

Тема 2. Обработка деталей на фрезерных станках

Выполнение простейших работ на горизонтально-фрезерных и вертикально-фрезерных станках.

Управление станком: пуск и остановка электродвигателя, пуск и остановка станка.

Наладка станка на заданный режим работы на холостом ходу.

Фрезерование плоских поверхностей.

Фрезерование цилиндрическими и торцовыми фрезами.

Фрезерование сопряженных поверхностей, расположенных под прямым углом.

Фрезерование наклонных поверхностей и скосов.

Контроль качества плоских поверхностей и изготовленной детали.

Обработка уступов, пазов и канавок, резка металла.

Наладка станка на каждый вид обработки. Разрезание и отрезание заготовок отрезными фрезами.

Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого и замкнутого контура.

Фрезерование многогранников цилиндрическими, торцовыми, концевыми фрезами и набором дисковых фрез.

Фрезерование канавок и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях.

Фрезерование зубчатых реек.

Фрезерование винтовых канавок цилиндрических фрез, разверток с равным и неравным шагом.

Фрезерование зубьев конических разверток с винтовыми канавками.

Соблюдение техники безопасности при обработке деталей на фрезерных станках.

Тема 3. Обработка деталей на сверлильных станках

Управление вертикально- и радиально-сверлильными станками.

Установка деталей в кондукторах и приспособлениях.

Сверление сквозных и глухих отверстий, расположенных в прямоугольной и угловой системе координат, по разметке и в приспособлениях.

Зенкерование, развертывание цилиндрических и конических отверстий.

Нарезка резьбы на проход и в упор.

Контроль обработанных поверхностей.

Соблюдение техники безопасности при обработке деталей на сверлильных станках.

Тема 4. Обработка деталей на шлифовальных станках

Управление шлифовальным станком.

Установка и крепление шлифовального круга.

Установка и крепление приспособлений для правки шлифовальных кругов.

Установка шлифовального круга по периферии и торцам.
 Установка и крепление приспособлений и инструмента для правки алмазных кругов.
 Шлифование цилиндрических поверхностей на бесцентрово-шлифовальных станках, налаженных на обработку.
 Шлифование ступенчатых валиков на круглошлифовальных станках.
 Шлифование наружного диаметра деталей с подторцовкой.
 Контроль качества обработки.
 Шлифование конических поверхностей.
 Шлифование деталей с наибольшим углом конуса при помощи разворота стола на заданный угол конусности.
 Шлифование конических поверхностей с поворотом передней и шлифовальной бабки.
 Шлифование цилиндрических отверстий.
 Шлифование глухого отверстия с подторцовкой внутреннего торца.
 Шлифование ступенчатых сквозных отверстий с подторцовкой.
 Шлифование конических отверстий.
 Контроль качества обработки.
 Шлифование цилиндрических отверстий в деталях с проверкой диаметра индикаторным прибором, шлифование сквозных цилиндрических и конических отверстий.
 Шлифование глухих цилиндрических и конических отверстий.
 Шлифование внутренних торцов глухих отверстий.
 Управление плоскошлифовальным станком.
 Шлифование сопрягаемых плоских поверхностей.
 Шлифование поверхностей, образующих прямой угол.
 Проверка плоскостности, параллельности, перпендикулярности.
 Шлифование плоских поверхностей под заданный угол.
 Шлифование сопряженных поверхностей с проверкой параллельности и по углу.
 Соблюдение техники безопасности при обработке деталей на шлифовальных станках.

Тема 5. Обслуживание грузоподъемного оборудования

Управление простейшими подъемными механизмами для установки тяжёлых деталей и приспособлений на станке.

Выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения и складирования.

3.5. Производственная практика

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии.	2
2.	Выполнение работ на токарных станках	34
3.	Выполнение работ на фрезерных станках	24
4.	Выполнение работ на сверлильных станках	18
5.	Выполнение работ на шлифовальных станках	18
6.	Комплексные работы	12
	Итого на предприятии	108

Обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.

Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.

Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках.

Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках.

Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами.

Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин и модулей с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности профессиональных компетенций.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- дифференцированный зачет / зачет по отдельной учебной дисциплине.

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итоговая аттестация результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование).

4.1 Текущий контроль знаний проводится по результатам освоения программ общепрофессиональных дисциплин (ОП), предусмотренных учебным планом программы, путем формализованного наблюдения за ходом выполнения практических работ, демонстрации выполнения производственных профессиональных заданий и выполненной.

4.2 К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения. В ходе квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоения выпускниками профессиональных компетенций.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов, мастерских и лабораторий.

Кабинеты:

- технических измерений;
- материаловедения;
- электротехники;
- технической графики;
- технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

Оборудование и инструменты мастерской «Работы на универсальных станках» и рабочих мест мастерской:

- Универсальный токарный станок;
- Стол слесарный с тисками;
- Моноблок, проектор.

Инструменты:

- Стартовый набор инструмента для слесарного стола -26 шт.

5.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Печатные издания

1. Бозинсон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
2. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.
3. Бутырин П.А. Электротехника / Под ред. Бутырина П.А. (11-е изд., стер.): Учебник. – М.: Академия, 2015
4. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
6. Дегтярев В.М., Затыльников В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2012
8. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 256 с.
9. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2016.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107842-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1021814> ЭБС«ZNANIUM»
2. Вереина, Л. И. Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106559-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1069121> ЭБС«ZNANIUM»
3. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием : учеб. пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование).

- образование). - ISBN 978-5-16-107683-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1020230> ЭБС«ZNANIUM»
4. Фещенко, В. Н. Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с.: ISBN 978-5-9729-0131-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/760278> ЭБС«ZNANIUM»
5. Алексеев, В. С. Токарные работы : учебное пособие / В.С. Алексеев. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. — 366 с. : ил. — (Мастер). - ISBN 978-5-16-104447-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/854776> ЭБС«ZNANIUM»
6. Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : учеб. пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107488-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/961489> ЭБС«ZNANIUM»
7. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1062397>
8. Материаловедение : учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1081361>
9. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1060478>
10. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела: Учебное пособие / Лихачев В.Л. - Москва : СОЛОН-Пр., 2016. - 608 с.: ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/872434>
11. Алексеев, В. С. Токарные работы : учебное пособие / В.С. Алексеев. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. — 366 с. : ил. — (Мастер). - ISBN 978-5-98281-096-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/854776>
12. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1042126>
13. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1140650>
14. Долгих, А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 528 с. : ил. - (Мастер). - ISBN 978-5-98281-104-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/941923>
15. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1172078>
16. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1196452>

Интернет – ресурсы

Краткий словарь по электротехнике // Веб-сайт электроники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elektro-tex.ru/dictionary/index.htm>

Курс электротехники. Лекции по теоретическим основам электротехники и электроники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kurstoe.ru

<http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

<http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению

Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>