

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное профессиональное образовательное учреждение

«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА
профессиональной подготовки
в ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»
новых рабочих по профессии
18809 Станочник широкого профиля

Форма обучения – очно-заочная (вечерняя)

Степень квалификации – 1

Срок обучения – 1040 (6 месяцев)

Квалификация – станочник широкого
профиля 2(3)-го разряда

Елабуга, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	13
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ	33
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ	37
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	38

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании» и Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии «Станочник широкого профиля». Код по Перечню профессий профессиональной подготовки 18809.

Рабочая программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения Рабочей программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к станочнику. В требованиях к результатам освоения рабочей программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения рабочей программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт.

Структура и содержание Рабочей программы представлены:

- рабочим учебным планом;
- рабочими тематическими планами по учебным предметам;
- рабочими программами по учебным предметам.

В рабочем учебном плане содержится перечень учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на освоение предметов, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В рабочем тематическом плане по учебному предмету раскрывается последовательность изучения разделов и тем, указывается распределение учебных часов по разделам и темам.

В рабочей программе учебного предмета приводится содержание предмета с учетом требований к результатам освоения в целом программы подготовки станочников.

Требования к условиям реализации Рабочей программы представлены требованиями к организации учебного процесса, учебно-методическому и кадровому обеспечению, а также правами и обязанностями Колледжа, осуществляющего подготовку станочников.

Требования к организации учебного процесса:

Учебные группы по подготовке станочников создаются численностью до 25-30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями и мастерами производственного обучения в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), а при производственном обучении – 6 академических часов (270 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое и практическое обучение проводятся в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебных материалов для подготовки станочников.

Производственное обучение является основой профессиональной подготовки, целью которой является формирование у обучающихся практических умений и навыков в соответствии с требованиями профессиональной характеристики. Целями производственного обучения по профессии Станочник является овладение знаниями и умениями при проведении механосборочных работ, а также современным технико-экономическим мышлением, способностью успешно осваивать новые технологии подготовки.

Производственную практику обучающиеся проходят на рабочих местах ООО «Форд Соллерс Елабуга». Режим труда: работа самостоятельно или в составе производственной бригады в одну или две смены в соответствии с режимом, действующим на предприятии.

Целью производственной практики, как заключительного этапа учебно-воспитательного процесса, является завершение производственного обучения и подготовка будущего рабочего к самостоятельной высокопроизводительной работе на предприятии.

Задачами производственной практики являются:

- адаптация учащихся в конкретных производственных условиях участков, цехов;

- закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по избранной профессии;
- изучение производственной технологии и технической документации;
- накопление опыта самостоятельного выполнения работ;
- приобретение устойчивых навыков, развитие высокого профессионального мастерства;
- творческого мышления и развития организаторских и рационализаторских отношений к труду;
- освоение приемов работы с новейшим оборудованием и новыми технологиями;
- формирование умений согласовывать свой труд с трудом товарищей по бригаде,
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля, формирование интереса к работе передовиков производства;
- формирование профессионально ценных качеств (быстрота реакции, аккуратность, согласованность действий, наблюдательность, предвидеть возможные виды брака, стремление добиваться высоких результатов в работе и творческое отношение к труду);
- формирование умений осуществлять планирования своих действий, выбирать наиболее рациональное их сочетание и чередование с учетом вида работы.

По результатам итоговой аттестации обучающимся присваивается 2-3 разряд по профессии «Станочник широкого профиля». Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором Колледжа.

Основными видами аттестационных испытаний является квалификационный экзамен.

Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, разработанных в Колледже, осуществляющего подготовку станочников на основе рабочей программы утвержденной директором Колледжа.

На прием экзамена отводится 2 академических часа. При проведении экзаменов с использованием автоматизированных систем, время, отводимое на экзамен уменьшается до фактически затраченного. Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается свидетельство о прохождении обучения действующего образца.

Требования к кадровому обеспечению учебного процесса:

Преподаватели общепрофессиональных дисциплин имеют высшее или среднее профессиональное образование.

Мастера производственного обучения имеют образование не ниже среднего (полного) общего, стаж работы по профессии с соответствующим разрядом не менее трех лет.

Преподаватели и мастера производственного обучения проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

Права и обязанности Колледжа, осуществляющего подготовку фрезеровщика.

Колледж, осуществляющий подготовку электромонтеров, имеет право:

- изменять последовательность изучения разделов и тем учебного предмета при условии выполнения программы учебного предмета;
- увеличивать количество часов, отведенных как на изучение учебных предметов, так и на производственное обучение и профессиональную практику, вводя дополнительные темы и упражнения, учитывающие региональные особенности.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом модернизации производства ООО «Форд Соллерс Елабуга». в пределах часов, установленных учебным планом.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия — Станочник широкого профиля

Квалификация — 2-й разряд

Станочник широкого профиля 2-го разряда должен знать:

- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, специального режущего инструмента;
- маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости.

Характеристика работ: 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.

Примеры работ:

1. Автонормали крепежные - бесцентровое шлифование.
2. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
3. Болты, гайки, пробки, штуцера, краны - фрезерование граней под ключ.
4. Валы длиной до 1500 мм - обдирка.
5. Вкладыши - сверление отверстий под смазку.
6. Воротки и клуппы - токарная обработка.
7. Втулки для кондукторов - токарная обработка с припуском на шлифование.
8. Гайки нормальные - зенкование отверстий.
9. Детали металлоконструкций малогабаритные - фрезерование.
10. Ключи торцовые наружные и внутренние - токарная обработка.
11. Кольца в сборе с валом - сверление отверстий под шплинты.
12. Метчики ручные и машинные - фрезерование стружечных канавок.
13. Оси, оправки - бесцентровое шлифование.
14. Петли - фрезерование шарниров.
15. Пробки, шпильки - токарная обработка.
16. Прокладки - фрезерование торцов и скосов.
17. Ролики подшипников всех типов и размеров - предварительное шлифование торцов.
18. Скользуну боковые тележек подвижного состава - фрезерование.
19. Ступицы коленчатого вала - протягивание шпоночной канавки.
20. Угольники установочные - шлифование.
21. Фрезы и сверла с коническим хвостом - фрезерование лопаток.
22. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины.
23. Штифты цилиндрические - бесцентровое шлифование.

Профессия — Станочник широкого профиля

Квалификация — 3-й разряд

Станочник широкого профиля 3-го разряда должен знать:

- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- влияние температуры на размеры деталей;
- форму и расположение поверхностей;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов.

Характеристика работ: Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8 - 11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8 - 10 квалитетам. Нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек. Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Примеры работ:

1. Башмаки тормозные, балочки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование.
2. Валы длиной свыше 1500 мм - обдирка.
3. Валы, оси - сверление косых смазочных отверстий.
4. Вкладыши - шлифование круглое наружное на оправке.
5. Втулки переходные с конусом Морзе - токарная обработка.
6. Звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование.
7. Зенкеры и фрезы со вставными режущими элементами - токарная обработка.
8. Зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части.
9. Калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части.
10. Кольца поршневые - разрезка, фрезерование замка.
11. Корпуса фильтров - сверление отверстий во фланцах.
12. Ножи для гильотинных ножниц - шлифование плоских поверхностей.
13. Патроны сверлильные - токарная обработка.
14. Пуансоны и матрицы - токарная обработка и шлифование плоскости и контура.
15. Развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части.
16. Резцы - фрезерование поверхностей передней и задней граней.
17. Рукоятки фигурные - токарная обработка.
18. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
19. Центры токарные - точение под шлифование.
20. Шарошки сферические и угловые - фрезерование.
21. Шатуны двигателей - фрезерование масляных прорезей.
22. Шестерни - сверление и развертывание отверстий.
23. Штампы - сверление отверстий под направляющие колонки.

Профессия — Станочник широкого профиля

Квалификация — 4-й разряд

Станочник широкого профиля 4-го разряда должен знать:

- устройство, кинематические схемы, правила проверки на точность и наладки обслуживаемых станков;
- конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- геометрию, правила термообработки, заточки, доводки, установки;
- маркировку и основные свойства материалов специального режущего инструмента;
- виды абразивных инструментов;
- требования по электротехнике;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- качества и параметры шероховатости.

Характеристика работ: Обработка деталей на токарных и фрезерных станках по 7 - 10 квалитетам, на сверлильных станках по 6 - 9 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 7 - 8 квалитетам, с применением различных режущих инструментов и универсальных приспособлений. Нарезание резьбы диаметром свыше 42 мм на сверлильных станках; нарезание двухзаходной наружной и внутренней резьбы, резьбы треугольного, прямоугольного, полукруглого профиля, упорной и трапецеидальных резьбы на токарных станках. Фрезерование открытых и полуоткрытых поверхностей различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спиралей, зубьев, зубчатых колес и реек. Шлифование и нарезание рифлений на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках. Установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях. Наладка обслуживаемых станков.

Примеры работ:

1. Бабки задние - окончательная расточка отверстий.
2. Балансиры рессорные - фрезерование.
3. Баллоны - токарная обработка.
4. Вальцовки - шлифование конуса и шейки.
5. Валы паровых турбин - предварительная обработка.
6. Валки холодной прокатки - фрезерование конусообразных шлицев по шаблону.
7. Венцы червячные многозаходные - фрезерование.
8. Винты ходовые - токарная обработка с нарезанном резьбы.
9. Детали станков - фрезерование шпоночных пазов.
10. Диски для универсальных патронов металлообрабатывающих станков - токарная обработка с нарезанном спирали.
11. Каретки, станины, мостики, суппорты станков - предварительное шлифование.
12. Корпуса передних бабок станков и редукторов - сверление, зенкование и развертывание отверстий.
13. Лопатки паровых и газовых турбин - окончательное фрезерование хвостиков грибовидных, Т-образного и зубчатого профиля.
14. Муфты включения мощных дизелей - нарезание перекрещивающихся канавок.
15. Обтекатели и кронштейны гребных винтов пластмассовые - фрезерование.
16. Оправки трубопрокатных станков - шлифование.
17. Призмы проверочные - шлифование.
18. Протяжки круглые - токарная обработка.
19. Роторы и якоря электродвигателей - токарная обработка.
20. Фартуки токарных и других станков - сверление и развертывание отверстий.
21. Шейки и бочки валков всех станков - обдирка и отделка.

Профессия — Станочник широкого профиля

Квалификация — 5-й разряд

Станочник широкого профиля 5-го разряда должен знать:

- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- способы установки и выверки деталей;
- геометрию, правила заточки, доводки всех видов режущего инструмента;
- конструктивные особенности и правила применения различных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков.

Характеристика работ: Обработка деталей на токарных и фрезерных станках по 6 - 7 квалитетам, на сверлильных станках по 6 квалитету и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 6 квалитету при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях. Сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов. Нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов. Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов на уникальном оборудовании. Шлифование и доводка наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами. Шлифование электрокорунда.

Примеры работ:

1. Валы паровых и водяных турбин большой мощности - шлифование с доводкой.
2. Валы распределительные дизелей длиной свыше 1000 до 6000 мм - окончательная обработка.

3. Винты и гайки с многозаходной трапецеидальной резьбой - обтачивание и нарезание резьбы.
4. Инжекторы водяные и паровые - токарная обработка.
5. Каретки токарных станков - окончательное фрезерование по профилю.
6. Картер сцепления - фрезерование плоскостей, сверление и растачивание отверстий.
7. Кулисы кузнечно-прессового оборудования - токарная обработка.
8. Лимбы цилиндрические и конические - фрезерование.
9. Муфты многокулачковые со спиральными кулачками - фрезерование впадин и скосов.
10. Патрубки паровых турбин - сверление и развертывание отверстий двух половин в сборе.
11. Ползуны - фрезерование плоскостей и "ласточкина хвоста".
12. Пресс-формы многоместные - шлифование.
13. Роторы цельнокованные паровых турбин - предварительная обработка.
14. Роторы турбогенераторов мощностью до 30000 кВт - фрезерование пазов под обмотку на роторно-фрезерных станках.
15. Секторы компаундных штампов - фрезерование по контуру.
16. Станины различных сложных станков больших габаритов - сверление, зенкование, развертывание отверстий.
17. Статоры турбогенераторов с водородным и форсированным охлаждением мощностью до 30000 кВт - фрезерование пазов, растачивание отверстий и шлифование шеек.
18. Фрезы червячные шлицевые с криволинейным профилем - шлифование профильное зубьев.
19. Цилиндры компрессоров - токарная обработка.
20. Цилиндры паровых турбин - сверление и развертывание отверстий горизонтальных и вертикальных разъемов.
21. Червяки многозаходные - окончательное нарезание резьбы.
22. Шатуны - токарная обработка.

23. Эксцентрики со сложными лекальными кривыми - фрезерование по контуру по разметке.

24. Эталоны хвоста лопаток паровых турбин - шлифование хвостовой части и уклонов.

Профессия — Станочник широкого профиля

Квалификация — 6-й разряд

Станочник широкого профиля 6-го разряда должен знать:

- конструкцию и правила проверки на точность обслуживаемых станков;
- способы установки, крепления и выверки сложных деталей и инструмента и методы определения последовательности обработки;
- устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов режущего инструмента;
- правила определения наивыгоднейших режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- основные принципы калибрования сложных профилей;
- правила и способы правки шлифовальных кругов для обработки сложных профилей;
- способы достижения установленных квалитетов и параметров шероховатости.

Характеристика работ: Обработка деталей на токарных и фрезерных станках сложных, экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 6 - 7 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 1 - 5 квалитетам. Нарезание многозаходных резьб сложного профиля любого модуля и шага. Фрезерование сложных крупногабаритных деталей, узлов, тонкостенных длинных деталей, подверженных короблению и деформации, на уникальных фрезерных станках. Шлифование и доводка наружных и внутренних сопрягаемых поверхностей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих нескольких перестановок и точной выверки с применением оптических приборов.

Примеры работ:

1. Валки калибровочного стана - полная токарная обработка.
2. Валки универсальных клетей для прокатки облегченных профилей - полная токарная обработка.
3. Валы распределительные дизелей длиной свыше 6000 мм - окончательная обработка.
4. Валы разгонные - нарезание восьмизаходных резьб с нарастающим шагом.
5. Валы паровых турбин высокого и низкого давления - чистовая обработка под шлифование и нарезание резьбы или обтачивание конусов по муфтам.
6. Колеса зубчатые измерительные для шестерен - шлифование профильное зуба.
7. Копиры сложной конфигурации, копирные барабаны - фрезерование по контуру.
8. Корпуса, рамки, основания высокочувствительных навигационных приборов - фрезерование.
9. Матрицы, вставки и пуансоны сложной конфигурации с утопленными радиусами и многогнездные - фрезерование.
10. Накатки для профильного шлифования - шлифование профильное.
11. Протяжки эвольвентные, острошлицевые и шлицевые прямооточные - шлифование профильное.
12. Резцы фасонные с профилем сложной конфигурации - изготовление.
13. Роторы турбогенераторов мощностью 30000 кВт и выше - фрезерование пазов под обмотку на роторно-фрезерных станках.
14. Статоры турбогенераторов с водородным и форсированным охлаждением мощностью 30000 кВт и выше - фрезерование пазов, растачивание отверстий и шлифование шеек.
15. Червяки многозаходные - шлифование.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки новых рабочих по профессии

18809 «Станочник широкого профиля»

Квалификация: станочник широкого профиля – 2(3) разряд

Форма обучения – очная, Нормативный срок – 1040 часов, 40 часов в неделю

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения 6 месяцев		Распределение учебной нагрузки			
		Макс. учебная нагрузка обучаю- щегося, час.	Обязательн ая учебная нагрузка	Кол-во недель			
				5	10	10	1
				Кол-во часов в неделю			
ОП. 00	Общепрофессиональные дисциплины	315	210				
ОП. 01	Технические измерения	60	40	8			
ОП. 02	Техническая графика	60	40	8			
ОП. 03	Основы электротехники	60	40	8			
ОП. 04	Основы материаловедения	60	40	8			
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	75	50	8	1		
П.00	Профессиональный цикл	182	816				
ПМ.01	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)		816				
МДК.01.01	Технология обработки на металлорежущих станках	182	120		12		
УП.01	Учебная практика (производственное обучение)		160		16		
ПП.01	Производственная практика		536		11	40	26
	Консультации		6				6
	Квалификационный экзамен		8				8
	Всего:	479	1040	40	40	40	40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.01 «Технические измерения»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Основные сведения о размерах		6
1.1	Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.	6
Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров		16
2.1	Основы технических измерений.	5
2.2	Средства линейных измерений.	5
2.3	Лабораторная работа №1. Измерение деталей штангенциркулем (ШЦ-1 и ШЦ-2).	2
2.4	Лабораторная работа №2. Измерение микрометром (МК).	2
2.5	Практическая работа №1. Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размера и номинального размера.	2
Раздел 3. Допуски и посадки		18
3.1	Единая система допусков и посадок.	6
3.2	Практическая работа №2. Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже.	2
3.3	Допуски и средства измерения.	6
3.4	Практическая работа №3. Измерение размера и отклонения формы гладким микрометром.	2

3.5	Практическая работа №4. Контроль резьбы резьбовыми калибрами.	2
Итого		40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.02 «Техническая графика»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Техническое черчение		28
1.1	Основные сведения о чертежах.	2
1.2	Практическая работа №1. Вычерчивание и чтение чертежа детали.	2
1.3	Геометрические построения.	6
1.4	Практическая работа №2. Построение и обозначение сечений и разрезов.	2
1.5	Практическая работа №3. Построение проекций по наглядному изображению.	2
1.6	Чертежи деталей и сборочные чертежи.	8
1.7	Практическая работа №4. Чтение сборочных чертежей.	2
1.8	Практическая работа №5. Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже.	2
1.8	Практическая работа №6. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.	2
Раздел 2. Основы машинной графики		12
2.1	Общие сведения о машинной графике.	12
Итого		40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.03 «Основы электротехники»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		20
1.1	Электрические цепи постоянного тока.	2
1.2	Лабораторная работа №1. Электрическая цепь с последовательным соединением элементов.	1
1.3	Лабораторная работа №2. Электрическая цепь с параллельным соединением элементов.	1
1.4	Лабораторная работа №3. Линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока.	2
1.5	Магнитные цепи.	4
1.6	Лабораторная работа №4. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция.	2
1.7	Электрические цепи переменного тока.	4
1.8	Лабораторная работа №5. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	1
1.9	Лабораторная работа №6. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».	1
1.10	Лабораторная работа №7. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник».	2
Раздел 2. Электротехнические устройства		
2.1	Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	4
2.2	Практическая работа №1. Исследование и расчёт электрической цепи переменного тока с активным и	2

	емкостным сопротивлениями.	
2.3	Практическая работа №2. Исследование трёхфазной цепи при соединении в звезду и в треугольник.	2
2.4	Трансформаторы.	4
2.5	Практическая работа №3. Составление таблицы «Сравнительное описание трансформаторов различных типов».	2
2.6	Электрические машины и аппараты.	2
2.7	Практическая работа №4. Расшифровка условных обозначений на шкале прибора. Составление таблицы «Сравнительное описание приборов различных систем».	2
2.8	Практическая работа №5. Составление таблицы «Сравнительное описание электрических аппаратов различных типов».	2
	Итого	40

**Рабочий тематический план учебной дисциплины
ОП.04 «Основы материаловедения»**

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах		20
1.1	Строение и свойства металлов.	2
1.2	Железоуглеродистые сплавы.	6
1.3	Лабораторная работа №1. Определение твёрдости стали.	2
1.4	Лабораторная работа №2. Определение предела прочности при растяжении металлических сплавов.	2
1.5	Лабораторная работа №3. Определение ликвации серы в стали методом фотоотпечатка.	2

1.6	Лабораторная работа №4. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2
1.7	Практическая работа №1. Выбор марок металлических сплавов в зависимости от назначения деталей.	2
1.8	Практическая работа №2. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2
Раздел 2. Цветные металлы и сплавы		17
2.1	Основные сведения о цветных металлах и сплавах.	6
2.2	Лабораторная работа №5. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.	2
2.3	Лабораторная работа №6. Ознакомление со структурой и свойствами сплавов цветных металлов.	2
2.4	Сплавы, получаемые методом порошковой металлургии	5
2.5	Лабораторная работа №7. Методы получения и свойства порошковых материалов.	2
Раздел 3. Неметаллические материалы		3
3.1	Основные сведения о неметаллах.	3
Итого		40

**Рабочий тематический план учебной дисциплины
ОП.05 «Общие основы технологии металлообработки и работ на
металлорежущих станках»**

Количество часов - 50

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Основы технической механики		5
1.1	Основные сведения о механизмах и деталях машин.	3
1.2	Лабораторная работа №1. Расчет кинематических схем механизмов станка.	2

1.3	Практическая работа №1. Чтение и составление элементарных кинематических схем.	2
Раздел 2. Теория резания металлов и сплавов		9
2.1	Основные сведения о процессе резания металлов и сплавов.	6
2.2	Лабораторная работа №2. Решение задач по определению режимов резания.	2
2.3	Практическая работа №2. Заточка режущих инструментов и их установка.	2
Раздел 3. Технология металлообработки		21
3.1	Общие сведения о технологическом процессе обработки.	10
3.2	Лабораторная работа №3. Разработка технологического процесса обработки детали.	2
3.3	Практическая работа №3. Составление сопроводительной технологической и маршрутной документации.	2
3.4	Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута.	2
3.5	Основные направления автоматизации производственных процессов.	6
Раздел 4. Грузоподъемное оборудование		5
4.1	Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах.	4
4.2	Практическая работа №5. Строповка грузов, команды и сигналы стропальщика.	2
Итого		50

Рабочий тематический план учебной дисциплины

МДК 01.01 «Технология обработки на металлорежущих станках»

Количество часов – 120

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Обработка деталей на токарных станках		44
1.1	Сведения о токарных станках и токарной обработке.	4
1.2	Технология токарной обработки.	20
1.3	Лабораторная работа №1. Решение задач по определению режимов резания.	2
1.4	Лабораторная работа №2. Чтение кинематических схем токарных станков.	4
1.5	Лабораторная работа №3. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2
1.6	Лабораторная работа № 4. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	2
1.7	Практическая работа №1. Определение частоты вращения шпинделя по заданному положению.	2
1.8	Практическая работа №2. Выбор резцов в зависимости от обрабатываемого материала и режимов обработки. Отработка приёмов заточки резцов.	2
1.9	Практическая работа №3. Определение по таблицам диаметров стержня и отверстий для нарезки резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала и параметров резьбы.	2

	Контроль резьбы визуальный и резьбомером.	
1.10	Практическая работа №4. Подбор сменных зубчатых колес для настройки станка на шаг нарезаемой резьбы.	2
1.11	Практическая работа №5. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута.	2
Раздел 2. Обработка деталей на фрезерных станках		40
2.1	Сведения о фрезерных станках и фрезерной обработке.	4
2.2	Технология фрезерных работ.	30
2.3	Лабораторная работа №1. Изучение геометрических параметров фрезы.	2
2.4	Лабораторная работа №2. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута.	2
2.5	Практическая работа №1. Расчет режимов резания при фрезеровании.	2
Раздел 3. Обработка деталей на сверлильных станках		12
3.1	Технология обработки деталей на сверлильных станках.	6
3.2	Практическая работа №1. Контроль обработанных поверхностей. Определение дефектов обработки и приемы их предупреждения. Выполнение контрольных замеров, определение качества и точности обработки.	2
3.3	Практическая работа №2. Выбор режимов резания при сверлильной обработке.	2
3.4	Практическая работа №3. Измерение геометрических	2

	параметров осевого режущего инструмента.	
Раздел 4. Обработка деталей на шлифовальных станках		18
4.1	Технология обработки деталей на шлифовальных станках.	12
4.2	Лабораторная работа №1. Чтение кинематических схем шлифовальных станков.	2
4.3	Лабораторная работа №2. Определение режимов шлифования на конкретные условия обработки.	2
4.4	Практическая работа №3. Изучение маркировок шлифовальных кругов.	2
Раздел 5. Обслуживание грузоподъемного оборудования		6
5.1	Грузоподъемное оборудование и стропальные работы	2
5.2	Практическая работа №1. Строповка, увязка грузов для подъема и перемещения крупногабаритных деталей различными способами.	2
5.3	Практическая работа №2. Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности.	2
Итого		120

Рабочий тематический план учебной практики

Количество часов – 160

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
	<p style="text-align: center;">Учебная практика по разделу 1:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.- Экскурсия на машиностроительное предприятие.- 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.	42

	<ul style="list-style-type: none"> - Нарезка внутренних крепежных резьб метчиками и их контроль. - Обработка наружных конических поверхностей на токарном станке - Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломером. - Контроль отверстий штангенциркулем, калибрами и шаблонами, нутромером, глубиномером. - Обработка фасонных поверхностей на токарном станке. - Обработка шаровых поверхностей. - Обработка фасонными резцами. - Обработка фасонных поверхностей в отверстиях и на торцах. - Обработка комбинированием двух подач и по копиру. - Обработка с помощью специальных приспособлений. - Затачивание и доводка фасонных резцов простейшего профиля. - Подготовка приспособлений и деталей под отделку. 	
	<p style="text-align: center;">Учебная практика по разделу 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	42

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
	<p style="text-align: center;">Учебная практика по разделу 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	32

	деталей на сверлильных станках.	
	<p style="text-align: center;">Учебная практика по разделу 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	32

	<p>проверкой диаметра индикаторным прибором , шлифование сквозных цилиндрических и конических отверстий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
	<p style="text-align: center;">Учебная практика по разделу 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление простейшими подъёмными механизмами для установки тяжёлых деталей и приспособлений на станке. - Выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения и складирования. 	12

Рабочий тематический план производственной практики (виды работ)

Количество часов - 536

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность	6
2	Фрезерование тормозных башмаков, балочек, подвесок тяговых электродвигателей, букс.	24
3	Обдирка валов длиной свыше 1500 мм.	16
4	Сверление косых смазочных отверстий в валах, осях.	16
5	Шлифование круглое наружное на оправке вкладышей.	16
6	Токарная обработка втулки переходной с конусом Морзе.	24
7	Фрезерование под шлифование звездочек, зубчатых реек.	24
8	Токарная обработка зенкеров и фрез со вставными режущими элементами.	16
9	Шлифование конуса и режущей части конусных зенковок.	16
10	Фрезерование рабочей мерительной части плоских калибров.	24
11	Разрезка, фрезерование замка поршневых колец.	24
12	Сверление отверстий во фланцах корпуса фильтров.	18
13	Шлифование плоских поверхностей ножей для гильотинных ножниц.	16
14	Токарная обработка сверлильных патрон.	16
15	Токарная обработка и шлифование плоскости и контура пуансон и матриц.	16
16	Шлифование хвостовой части цилиндрической и конической развертки.	24
17	Фрезерование поверхности передней и задней граней резцов.	24
18	Токарная обработка фигурной рукоятки.	24
19	Токарная обработка с нарезанием резьбы на стержне.	24

20	Точение токарных центров под шлифование.	24
21	Фрезерование сферических и угловых шарошек.	24
22	Фрезерование масляных прорезей шатунных двигателей.	24
23	Сверление и развертывание отверстий шестерни.	24
24	Сверление отверстий под направляющие колонки штампов.	24
25	Выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещение и складирование.	24
26	Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.	24

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских
и других помещений

Кабинеты:

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

Мастерские:

- фрезерная;
- токарная;
- слесарная.

Оборудование фрезерной мастерской:

№ п/п	Наименование
1	Вертикально-фрезерный станок ДЕКА ХН5032
2	Вертикально-фрезерный станок ХН5040
3	Широко универсальный станок ДЕКАХW 6032А
4	Вертикально-фрезерный станок ВМ -127
5	Вертикально-фрезерный станок FSS 315
6	Вертикально-фрезерный станок 6Т12
7	Шлифовальный станок NUA
8	Токарно-винторезный станок ИТВ 250
9	Верстак
10	Плоско шлифовальный станок ВРН-20F
11	Универсально — заточной станок ВЗ-318
12	Вертикально фрезерный станок 6Р11
13	Сверлильный станок 2С132

14	Сверлильный станок 2Н135
15	Проверочный стол

Оборудование токарной мастерской:

№ п/п	Наименование
1	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр ХН714
2	Токарно-револьверный станок СК40
3	Токарный станок с ЧПУ СК6140,1000
4	Токарный станок 1М63
5	Двухдисковый шлифовальный станок
6	Токарный станок с ЧПУ SK 6140/750
7	Токарно-винторезный станок 16Е16КП
8	Токарно-винторезный станок 1Е61М
9	Верстак

Оборудование слесарного участка:

Сверлильный станок 2С132

Сверлильный станок 2Н135

Тиски SVV-100

Тиски угловые

Плита поверочная 1000х630

Линейка гранитная 1000х50х140

Тиски станочные 125мм

Верстак цельносварной ВСД-02

Тиски станочные поворотные 125мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 160мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 115мм, глобусные стальные (для сверлильных станков)

Верстак слесарный «Феррум» (однотумбовый) со слесарными тисками

Тиски станочные

Поворотный стол OS-160

Стол инструментальный

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) профессии **Станочник широкого профиля**, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин: «Технические измерения», «Техническая графика», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» и профессионального модуля «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)».

Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Итоговая аттестация включает проведение комплексного экзамена. Тематика экзаменационных вопросов должна соответствовать содержанию профессионального модуля. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессионального модуля. В ходе проведения комплексного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Членами аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения ОПОП по профессии.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца с соответствующей квалификацией.