

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель главного инженера-
главный технолог Завода двигателей
ПАО «КАМАЗ»
Е.А.Галлямов



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«Набережночелнинский
политехнический колледж»
И.М.Ганиев
«15» сентября 2017 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПО ПРОФЕССИИ СПО
15.01.29 КОНТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

**Квалификация: комплектовщик изделий и инструмента,
контролер станочных и слесарных работ**

Вид подготовки - **базовая**

Форма обучения - **очная**

Нормативный срок обучения: **2 года 10 мес.** на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования - **технический**

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Организация- разработчик: ГАПОУ «Набережночелнинский
политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании МС. Протокол №1 от 31.08.2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

1.2. Нормативный срок освоения программы

1.3. Трудоемкость ОПОП

1.4. Требования к поступающим

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Базисный учебный план

3.2. Учебный план, календарный учебный график

3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

Программы общепрофессиональных дисциплин

3.3.1 Программа ОП.01 Технические измерения

3.3.2 Программа ОП.02 Техническая графика

3.3.3 Программа ОП.03 Основы электротехника

3.3.4 Программа ОП.04 Основы материаловедения

3.3.5 Программа ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

3.3.6 Программа ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

3.3.7 Программа ОП.07 Инструменты и методы бережливого производства

Программы профессиональных модулей

3.3.8 Программа профессионального модуля ПМ.01 Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам

3.3.9 Программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов, конструкций и рабочих механизмов после их сборки

Физическая культура

3.3.10. Программа ФК.00 Физическая культура

3.6. Программы практик

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

5. Оценка результатов освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

5.2 Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Приложения: примерные программы учебных дисциплин, профессиональных моделей, практик; пояснительная записка к учебному плану.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по профессии **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ** .

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (в ред. от 30 декабря 2015 г.);

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(с изм. от 30 декабря 2015 № 458-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года №818, приказ зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2013 года, регистрационный №29633;

- приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 № 31 и от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 и от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464);

- приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»);

- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов». Зарегистрирован в Минюсте 27 мая 2013, № 28534.

- приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (в ред. от 25 декабря 2014 г.);

- приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (в ред. от 18 ноября 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 11 декабря 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (в ред. от 09 апреля 2015г.);

- приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;

- приказ Минтруда России от 10.02.2016 №46 «О внесении изменений в приложение к приказу Минтруда России от 02.11.2015 г. №832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;

- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных министром образования и науки Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22 января 2015 г. №ДЛ-01/05вн;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 646н;

и иные нормативно-методические документы Минобрнауки России, Минтруда России и иных ведомств, образовательной организации.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы по профессии **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ** на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев

1.3. Трудоемкость ОПОП

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
1	2	3	4	6	7	8	9
1	38	3				11	52
2	31		7	3		11	52
3	5	1	30	2	3	2	43
Всего	74	4	37	5	3	24	147

Максимальная нагрузка - 3996 часа

Самостоятельная работа -1332 часов

Учебная и производственная практика –1476 часов

Практикоориентированность – 80 %

1.4 Требования к поступающим:

Абитуриент должен иметь аттестат об основном общем образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: контроль и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов и проверка наличия полного комплекта деталей в собранном изделии, подготовленном для отправки.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- узлы;
- детали;
- изделия;
- инструмент;
- контрольно-измерительные инструменты и приборы;
- сборные кондукторы;
- испытательная аппаратура и стенды;
- чертежи;
- схемы;
- спецификация;
- ведомости;
- прейскурант и каталоги.

2.2. Виды профессиональной деятельности

Обучающийся по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ готовится к следующим видам деятельности:

- Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам.
- Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам.

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектующих изделий от порчи.

- Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки

3 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

3.1 Базисный учебный план

БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по профессии среднего профессионального образования

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Квалификация: **комплектовщик изделий и инструмента, контролер станочных и слесарных работ**

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения 2 года 5 месяцев на базе основного общего образования

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в нед.	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка		Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В т.ч. лабораторных и практических занятий	
1	2	3	4	5	6	7
	Обязательная часть циклов ОПОП и раздел «Физическая культура»	14	756	504		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		282	188		
ОП.01	Технические измерения					
ОП.02	Техническая графика					
ОП.03	Основы электротехника					
ОП.04	Основы материаловедения					
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			28		
ОП.07	Инструменты и методы бережливого производства					
П.00	Профессиональный цикл		474	316		
ПМ.01	Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам,					

	спецификациям, каталогам и макетам					
МДК.01.01	Технология комплектования изделий и инструмента					
ПМ.02	Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов, конструкций и рабочих механизмов после их сборки					
МДК.02.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ					
ФК.00	Физическая культура		68	34	34	
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	3	162	108	54	
	Итого по обязательной части ОПОП, включая раздел «Физическая культура», и вариативной части ОПОП	17	918	612		
УП.00	Учебная практика (производственное обучение)	41		1476		
ПП.00	Производственная практика					
ПА.00	Промежуточная аттестация	1				
ИГА. 00	Государственная (итоговая) аттестация	3				
ИГА. 02	Защита выпускной квалификационной работы					
ВК.00	Каникулярное время	2				
	Итого:	64				

На основе Базисного учебного плана учреждением профессионального образования разрабатывается рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике. Часы вариативной части циклов ППКРС распределяются между элементами обязательной части цикла и / или используются для изучения дополнительных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов. В последнем случае дисциплина, профессиональный модуль, междисциплинарный курс вносятся в соответствующий цикл ППКРС с указанием «вариативная часть цикла». Определение дополнительных дисциплин и профессиональных модулей осуществляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, социальной сферы, техники и технологий, а также с учетом особенностей контингента обучающихся.

3.2 Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
			максимальная	самостоятельная работа	Обязательная аудиторная			I курс		II курс		III курс	
					всего занятий	в т. ч.		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.
						теоретическое обучение	лаб. и практ. занятия	17 нед	24 нед	15,5 нед	22,5 нед	16 нед	20 нед
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
О.00	Общеобразовательный цикл	0/10/5	3078	1026	2052	1452	600	503	607	460	482		
ОУД.01	Русский язык	-, -, Э	171	57	114	114		32	34	22	26		
ОУД.02	Литература	-, ДЗ	257	86	171	171		48	55	22	46		
ОУД.03	Иностранный язык	-, -, Э	257	86	171		171	39	46	32	54		
ОУД.04	История	-, -, ДЗ	256	85	171	171		36	46	34	55		
ОУД.05	Обществознание	-, -, ДЗ	256	85	171	171			46	62	63		
ОУД.06	Химия	-, -, ДЗ	171	57	114	91	23	44	48	22			
ОУД.07	Биология	-, ДЗ	59	20	39	31	8				39		
ОУД.08	Татарский язык	-, -, Э	171	57	114	24	90	32	58	24			
ОУД.09	История Татарстана	-, ДЗ	60	20	40	40		24	16				
ОУД.10	Учись учиться	-, ДЗ	60	20	40	40	0	28	12				
ОУД.11	География	ДЗ	108	36	72	62	10			24	48		
ОУД.12	Физическая культура	3,3,ДЗ	282	94	188	4	184	68	70	50			
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	108	36	72	72		12	20	40			
ОУДП.14	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	-, -, -, Э	427	142	285	285		60	80	50	95		
ОУДП.15	Информатика	-, ДЗ	162	54	108	38	70			52	56		
ОУДП.16	Физика	-, -, Э	273	91	182	138	44	80	76	26			
П.00	Профессиональный цикл и "Физическая культура"	4/9/2	918	306	612	272	340	109	149	98	76	108	72
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	0/7/0	486	162	324	136	188	69	113	50	32	60	
ОП.01	Технические измерения	ДЗ	90	30	60	36	24		60				

ОП.02	Техническая графика	-,ДЗ	99	33	66	0	66	36	30				
ОП.03	Основы электротехника	ДЗ	48	16	32	16	16				32		
ОП.04	Основы материаловедения	-,ДЗ	84	28	56	32	24	33	23				
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	ДЗ	75	25	50	22	28			50			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	42	14	28	14	14					28	
ОП.07	Инструменты бережливого производства	ДЗ	48	16	32	16	16					32	
ПМ.00	Профессиональные модули	4/2/2	364	110	254	136	118	40	36	48	24	34	72
ПМ.01	Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	2/1/1	102	30	72	36	36						72
МДК.01.01	Технология комплектования изделий и инструмента	ДЗ	102	30	72	36	36						72
УП.01	Учебная практика	3			36								36
ПП.01	Производственная практика	3			360								360
ПМ.02	Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	2/1/1	262	80	182	100	82	40	36	48	24	34	
МДК.02.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	ДЗ	262	80	182	100	82	40	36	48	24	34	
УП.02	Учебная практика	3			108				108				
ПП.02	Производственная практика	3			972						252	468	252
ФК.00	Физическая культура	3,ДЗ	68	34	34	0	34				20	14	
Всего		5/19/7	3996	1332	2664	1724	940	612	864	558	810	576	720
Г(И)А	Государственная(итоговая) аттестация												3 нед.

3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

Программы общепрофессиональных дисциплин

3.3.1	Программа ОП.01	Технические измерения
3.3.2	Программа ОП.02	Техническая графика
3.3.3	Программа ОП.03	Основы электротехника
3.3.4	Программа ОП.04	Основы материаловедения
3.3.5	Программа ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках
3.3.6	Программа ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
3.3.7	Программа ОП.07	Инструменты и методы бережливого производства

Программы профессиональных модулей

- 3.3.8 Программа профессионального модуля ПМ.01 Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам
- 3.3.9 Программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов, конструкций и рабочих механизмов после их сборки

Физическая культура

- 3.3.10. Программа ФК.00 Физическая культура
- 3.6. Программы практик

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разрабатываются на основе Примерных программ (Приложение 1).

4. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Образовательное учреждение, реализующее программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с предприятиями, ресурсными центрами и т.д.

Реализация программы должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в

организациях (предприятиях- заказчиках кадров) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Кабинеты:

- технических измерений; материаловедения; электротехники; технической графики; безопасности жизнедеятельности;
- технологий металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

Лаборатории:

- измерительная.

Мастерские:

- слесарная;
- станочная.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- демонстрационное устройство токарного станка;
- тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка;
- тренажер для отработки приемов рубки;
- тренажер для отработки приемов резания ножовкой;
- тренажер для отработки приемов опиливания;
- тренажер для обучения работе молотком.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

5 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме устного опроса, тестирования, письменного экзамена.

Текущий контроль

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Рубежный контроль

Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится независимой комиссией, состоящей из ведущего занятия преподавателя, специалистов структурных подразделений ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж». Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся и коррекции процесса обучения (самообучения).

Итоговый контроль

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателями соответствующих дисциплин/МДК в форме зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Государственная (итоговая) аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения программы в полном объеме.

Цель государственной (итоговой) аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, т.е. проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС и определение уровня выполнения задач, поставленных в программе.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования. Решение о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации принимается педагогическим советом колледжа и объявляется приказом директора.

Государственная (итоговая) аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательным требованием тематики выпускной квалификационной работы является соответствие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выпускная практическая квалификационная работа предусматривает сложность работы не ниже рабочего разряда по профессии, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены колледжем на основании Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примерные программы учебных дисциплин ОП.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ 150000 Metallургия, машиностроение и материалообработка Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для курсовой подготовки повышения квалификации

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Базовая часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежа, по выполненным расчетам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерения;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

Вариативная часть не предусмотрена.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>16</i>
практические занятия	<i>8</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
в том числе:	
рефераты , расчетные работы, чтение чертежа. конспекты	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

6. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *Технические измерения*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	
1	2	
Раздел 1. Допуски и посадки		
Тема 1.1. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	Содержание учебного материала	
	1	Понятие о качестве продукции. Организация службы контроля качества на КАМАЗе. Основные сведения о взаимозаменяемости. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Погрешности обработки. Взаимозаменяемость по форме и взаимному расположению поверхностей
	Практические занятия №1 Определение допуска и годности деталей №2 Построение поля допуска Лабораторно-практическое занятие №1 Чтение на чертеже отклонений формы и расположения	
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР №1 Определение предельных размеров ВСР №2 Определение годности деталей ВСР №3 Расшифровка отклонений формы и расположения ВСР №4 Построение полей допусков	
Тема 1. 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений	Содержание учебного материала	
	1	Основные принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертежах. Выбор и назначение квалитетов точности и посадок. Системы посадок.
	Лабораторно-практическое занятие №2 Определение вида и расчёт посадки	
	Практическое занятие №3. Работа по таблицам СДП Самостоятельная работа обучающихся ВСР №5 Расчёт посадок ВСР №6 Определение типа и системы посадки	
Тема 1.3 Допуски и посадки резьбовых и шпоночных деталей и соединений.	Содержание учебного материала	
	1	Характеристика крепёжных резьб. Допуски и посадки резьб с зазором. Допуски и посадки резьб с натягом и переходные. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски и посадки шлицевых соединений.
	Контрольные работы №1 по 1 разделу Самостоятельная работа обучающихся	

	<p>ВСП №7 Расшифровка допусков и посадок резьбовых соединений</p> <p>ВСП №8 Расшифровка допусков и посадок шпоночных соединений</p>	
Раздел 2. Технические измерения		
Тема 2.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	
	1	Метрология, основные положения Государственной системы измерений. Погрешности измерений. Понятие об эталонах, поверочной схеме.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСП №9 Определение погрешностей измерения</p> <p>ВСП №10 Изучение видов погрешностей</p>	
Тема 2.2. Контроль линейных размеров.	Содержание учебного материала	
	1	Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Измерительные головки. Концевые меры длины. Калибры. Активный контроль. Условия, определяющие выбор измерительных средств.
	<p>Практическое занятие №4 Изучение устройства ШЦ1</p> <p>Лабораторно-практические занятия</p> <p>№3 Измерения штангенинструментами</p> <p>№4 Измерения гладким микрометром</p> <p>№5 Измерение отклонений формы и расположения</p> <p>№6 Выбор средств измерений</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСП № 11 Изучение КМД, составление блоков КМД</p> <p>ВСП №12 Изучение видов измерений</p>	
Тема 2.3. Контроль угловых размеров и резьбовых соединений.	Содержание учебного материала	
	1	Относительные, абсолютные и косвенные методы контроля угловых размеров. Технические средства контроля резьбовых соединений. Контроль резьбы.
		Лабораторно-практическое занятие №7 Измерения нониусным угломером
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСП №13 Изучение методов контроля резьбы</p>	
Тема 2.4 Понятие о размерных цепях	Содержание учебного материала	
	1	Понятие размерных цепей, классификация Влияние погрешностей на точность сборки, расчет, методы компенсации погрешностей.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСП №14 Изучение влияния селективной сборки на качество изделий</p> <p>ВСП №15 Расчёт размерной цепи</p>	

Тема 2.5. Зачёт по курсу	Содержание учебного материала
	Лабораторно-практическое занятие №8 Оценка результативности

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Зайцев С.А. Допуски и посадки: учеб. пособие / -М.: Издательский центр «Академия»,2012.
- 2) Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия»,2013.
- 3) Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: учеб. пособие / -М.: Издательский центр «Академия»,2007.

Дополнительные источники:

- 4) Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Рабочая тетрадь для нач. проф. образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2005.

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/
5. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов в учреждениях начального профессионального образования, в учебно-производственных комбинатах, на курсах повышения квалификации, а также для переподготовки кадров службой занятости.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и

определять годность заданных действительных размеров;

знать:

- основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>99</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>66</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>64</i>

контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
<i>Конспект</i>	7
<i>Графическая работа</i>	16
<i>Расчетно-графическая работа</i>	3
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся
1	2
Раздел 1.	Геометрическое черчение
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	<p>Содержание учебного материала Понятие проецирования Расположение видов Линии чертежа Форматы, основные надписи Шрифты Нанесение размеров, масштаб Шероховатость</p> <p>Практические занятия (на персональном компьютере и в тетради): Выполнения типов линий, надписей чертежным шрифтом согласно ГОСТ 2.304-81, нанесение размеров в ручном и машинном вариантах. Чтение чертежа</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение шрифта. Написание цифр, слов и предложений Выполнение чертеж плоской детали</p>
Тема 1.2 Геометрические построения	<p>Содержание учебного материала Деление отрезков, углов, окружности на равные части Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Приемы вычерчивания контуров деталей. Чтение чертежа</p> <p>Практические занятия. Выполнение упражнения (на персональном компьютере и в тетради): Деление окружности на равные части. Выполнение сопряжений. Вычерчивание контура технической детали.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Вычерчивание контура технической детали.</p>
Раздел 2.	Проекционное черчение
Тема 2.1. Метод проекций	<p>Содержание учебного материала Способы проецирования. Плоскости проекций Проецирование на три плоскости проекций Расположение видов на чертеже</p>

	<p>Комплексный чертёж</p> <p>Практические занятия. Построение комплексных чертежей точек, отрезков прямых, плоскостей.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Нахождение по заданным проекциям отрезков прямых третьей проекции</p>
<p>Тема 2.2 АксонOMETрические проекции</p>	<p>Содержание учебного материала Виды аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические оси. Показатели искажения. АксонOMETрические проекции плоских фигур АксонOMETрические проекции окружности.</p> <p>Практические занятия. АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов. АксонOMETрические проекции плоских фигур, окружности. Построение аксонOMETрических проекций модели по чертежу</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Построение аксонOMETрических проекции окружности</p>
<p>Тема 2.3 Поверхности и тела.</p>	<p>Содержание учебного материала Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонOMETрических прямоугольных проекциях.</p> <p>Практические занятия. Выполнение упражнений (на персональном компьютере или от руки чертежными инструментами): комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела в ручной и машинной графике.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений пирамиды, цилиндра с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела</p>
<p>Тема 2.4 Проекция моделей</p>	<p>Содержание учебного материала Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели Построение комплексного чертежа по аксонOMETрической проекции. Построение третьей проекции модели Эскиз Технический рисунок</p> <p>Практические занятия. Выполнение упражнений (на персональном компьютере или от руки чертежными инструментами): комплексный чертёж модели, построение третьей проекции модели по двум заданным. Выполнение эскиза. Выполнение технического рисунка</p>

	<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Построение комплексного чертежа по аксонометрической проекции</p>
<p>Тема 2.5 Сечения и разрезы</p>	<p>Содержание учебного материала Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный). Обозначение разрезов. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение части и части разреза. Особые случаи разрезов</p> <p>Практические занятия. Выполнение разрезов и сечений.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение на чертежах необходимых сечений и разрезов</p>
Раздел 3.	Машиностроительное черчение
<p>Тема 3.1 Изображения – виды, выносные элементы.</p>	<p>Содержание учебного материала Машиностроительное черчение Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Выносные элементы, их определение и содержание. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения</p> <p>Практические занятия. Построение и обозначение местных и дополнительных видов, выносных элементов. Применение условностей и упрощений на чертежах деталей.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся.</p>
<p>Тема 3.2 Рабочие чертежи</p>	<p>Содержание учебного материала Назначение рабочего чертежа. Условности и упрощения. Нанесение размеров. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.</p> <p>Практические занятия. Составление эскизов на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок. Выполнение рабочих чертежей технических деталей в ручной и машинной графике, чтение параметров шероховатости. Чтение рабочих чертежей.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение рабочего чертежа</p>
	Содержание учебного материала

<p>Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</p>	<p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Резьбовые соединения Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p> <p>Практические занятия. Изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой. Упражнение (на персональном компьютере): изображение и обозначение резьб. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение чертежа упрощенного болтового соединения</p>
<p>Тема 3.4. Сборочные чертежи.</p>	<p>Содержание учебного материала. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Спецификация, содержание и порядок составления – ГОСТ 2.106-68. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей Разъемные и неразъемные соединения деталей Изображение зубчатого колеса Шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения Условности и упрощения. Пружины. Разрезы на сборочном чертеже. Размеры на сборочном чертеже. Детализирование сборочного чертежа Чтение сборочных чертежей</p> <p>Практические занятия. Составление спецификации к сборочному чертежу. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей. Выполнение сборочного чертежа с использованием справочной литературы. Чтение и детализирование сборочных чертежей;</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение эскиза зубчатого колеса Выполнение сборочного чертежа.</p>
<p>Раздел 4.</p>	<p>Чертежи и схемы по специальности</p>

Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). Виды и типы схем. Кинематические схемы. Элементы кинематических схем. Использование справочной литературы Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
	Практические занятия. Выполнение кинематических схем. Оформление перечня элементов. Чтение чертежей и схем.
	Контрольные работы

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / А.М. Бродский, Э.М. Фазлуни, В.А. Халдинов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2010 . - 400с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695--6.
2. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / ,Л.С. Васильева. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009 . - 160с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-58.
3. Конышева Г.В. Техническое черчение: учебник для колледжей, профессиональных училищ и технических лицеев / Г.В. Конышева. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013 . - 312с. - ISBN 978-5-394-018.

Дополнительные источники:

4. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Учеб. пособие / И.А. Исаев. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ, 2012 . - Ч.1 . - 80с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-0.
5. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Учеб. пособие / И.А. Исаев. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ, 2013 . - Ч.2. - 56с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-0.
6. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-80 с.
7. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К Осипов.– М.: Издательский центр «Академия», 2007.- 336 с
8. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. В 2-х частях. Часть 1: Учебное пособие.- М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012.-88с.

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Стандарты.

ГОСТ 2.001-93. ЕСКД: Общие положения.

ГОСТ 2.101-68. ЕСКД: Виды изделий.
ГОСТ 2.102-68. ЕСКД: Виды и комплектность конструкторских документов.
ГОСТ 2.104-68. ЕСКД: Основные надписи.
ГОСТ 2.109-73. ЕСКД: Основные требования к чертежам.
ГОСТ 2.301-68. ЕСКД: Форматы.
ГОСТ 2.302-68. ЕСКД: Масштабы.
ГОСТ 2.303-68. ЕСКД: Линии.
ГОСТ 2.304-81. ЕСКД: Шрифты чертежные.
ГОСТ 2.305-68. ЕСКД: Изображения – виды, разрезы, сечения.
ГОСТ 2.306-68. ЕСКД: Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
ГОСТ 2.307-68. ЕСКД: Нанесение размеров и предельных отклонений.
ГОСТ 2.308-79. ЕСКД: Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
ГОСТ 2.309-73. ЕСКД: Обозначения шероховатости поверхностей.
ГОСТ 2.310-68. ЕСКД: Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.
ГОСТ 2.312-72. ЕСКД: Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
ГОСТ 2.313-82. ЕСКД: Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
ГОСТ 2.314-68. ЕСКД: Указание на чертежах о маркировании и клеймении изделий.
ГОСТ 2.315-68. ЕСКД: Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
ГОСТ 2.316-68. ЕСКД: Правила нанесения на чертежах надписей технических требований и таблиц.
ГОСТ 2.317-69. ЕСКД: Аксонометрические проекции.
ГОСТ 2.401-68. ЕСКД: Правила выполнения чертежей пружин.
ГОСТ 2.402-68. ЕСКД: Условные изображения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач.
ГОСТ 2.403-75. ЕСКД: Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес.
ГОСТ 2.405-75. ЕСКД: Правила выполнения чертежей конических зубчатых колес.
ГОСТ 2.406-76. ЕСКД: Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колес.
ГОСТ 2.409-74. ЕСКД: Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.
ГОСТ 2.701-84. ЕСКД: Схемы: Виды и типы: Общие требования к выполнению.
ГОСТ 2.703-68. ЕСКД: Правила выполнения кинематических схем.

ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1. Область применения программы

Учебная программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (СПО) 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ, по укрупненной группе профессий 150000 Металлургия, машиностроение и металлообработка.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -32 часов; самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	16
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Написание рефератов	8
Компьютерные презентации	4
Решение задач	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)
1	2
	Введение, инструктаж по технике безопасности
Раздел 1.	Электротехника.
Тема 1.1.	Постоянный ток.
	Электрические цепи, расчёт электрической цепи- Закон Ома для участка цепи, сопротивление, зависимость сопротивления от температуры. Законы Кирхгофа.
	Практические работы: Изучение зависимости сопротивления реальных проводников от их геометрических параметров и удельных сопротивлений материалов, изучение последовательного и параллельного соединения проводников в электрических цепях. Исследование сложных цепей постоянного электрического тока,

	<p>Мощность в цепи постоянного тока</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач, подготовка и защита реферата.</p>
Тема 1.2.	Магнитное поле.
	Магнитные цепи, расчет магнитной цепи. Магнитные свойства веществ, электромагнитная индукция.
	Практическая работа. Расчёт магнитных цепей. Лабораторная работа: Определение индуктивности катушки
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач, подготовка и защита реферата или проекта.
	Переменный ток.
Тема 1.3.	Преобразование механической энергии в электрическую, получение переменной ЭДС Трёхфазный переменный ток, генератор трёхфазного переменного тока. Мощность переменного тока и его измерение.
	Практическая работа: Элементы цепей переменного тока
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление , подготовка и защита проекта или реферата.
	Электрические устройства.
Тема 1.4.	Общие сведения об измерениях. Электроизмерительные приборы различных систем. Электрические измерения. Общие сведения о трансформаторах, принцип действия трансформатора, виды магнитопроводов, испытательные опыты трансформаторов
	Самостоятельная работа: подготовить компьютерную презентацию, реферат Пуск в ход и улучшение пусковых свойств, однофазный двигатель Лабораторная работа: изучение устройства и работы асинхронного двигателя.
	Зачетное тестирование

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А. Электротехника: Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / П.А. Бутырин, Под ред. О.В. Толчеева, Под ред. Ф.Н. Шакирзянова, О.В. Толчеева, Ф.Н. Шакирзянова и др. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 272с. - ISBN 978-5-7695-39.

2. Ярочкина Г.В. Электротехника: рабочая тетрадь: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / Г.В. Ярочкина. - 9-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012 . - 91с. - ISBN 978-5-7695-42.

3. Прошин В.М. Электротехника: учебник для НПО / В.М. Прошин. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2012 . - 288с. - ISBN 978-5-7695-85.

Дополнительные источники:

4. Данилов И.А. Иванов П.М. «Общая электротехника с основами промышленной электроники». М. Высшая школа, 2010. -287 с.

5. Евдокимов Ф.Е. «Теоретические основы электротехники» М. Академия, 2011.-560с.

6. Евсюков А.А. «Электротехника». М. Просвещение, 2010.-248 с.

7. Жаворонков М.А. «Электротехника и электроника». М. Академия, 2010.-400.с.

8. Касаткин А.С. «Основы электротехники». М. Высшая школа, 2011.-288 с.

9. Кацман М.М. «Справочник по электрическим машинам» М. Академия, 2010.-480.с.

10. Кацман М.М. «Электрические машины» М. Академия, 2010.-496.с.

11. Китаев В.Е. « Трансформаторы». М. Просвещение, 2011.-207 с.

12. Китаев В.Е. «Электротехника с основами промышленной электроники». М. Высшая школа, 2011.-224 с.

13. Кузнецов М.И. «Основы электротехники». М. Высшая школа, 2011.-368 с.

14. Морозова Н.Ю. «Электротехника и электроника». М. Академия, 2011.-256.с.

15. Полещук В.И. « Задачник по электротехнике и электронике». М.Академия, 2010.-224с. 2-е издание.

16. Поляков В.А. «Электротехника» М. Просвещение, 2011.-239 с.

Интернет-ресурсы

1. ElectricalSchool.info

2. electrolibrary.info

ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной

профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для курсовой подготовки повышения квалификации по названной профессии

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию

Вариативная часть – не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	16
практические занятия	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе: <i>реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа, эссе, творческая работа, презентация, выступление, оформление отчета по лабораторной работе</i>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)
1	2
Раздел 1. Понятие о металлических материалах	
<p>Тема 1.1.</p> <p>Из истории материаловедения.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Из истории материаловедения, эпохи развития материалов, становление материаловедения как прикладной науки, специфические свойства сплавов, развитие в области полимеров, композитов, вопросы экологии и защиты окружающей среды, меры по снижению энерго- и материалоемкости продукции</p> <p>Практические занятия</p> <p>ПР1: интеллектуальная игра «Из истории материаловедения»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 1: творческое задание «В мире металлов»</p>
<p>Тема 1.2.</p> <p>Строение металлов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Атомно-кристаллическое строение металлов, кристаллические решетки, анизотропия, кристаллизация, стадии кристаллизации, аллотропия, аллотропические модификации, аллотропия железа</p>
Раздел 2. Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения	
<p>Тема 2.1.</p> <p>Физические и химические свойства металлов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Группы свойств конструкционных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические свойства: цвет, блеск, плавкость, плотность, тепловое расширение, электро-и теплопроводность, теплоемкость, магнетизм; значение физических свойств; – химические свойства: коррозия, антикоррозийность, окалина; методы борьбы с коррозией
<p>Тема 2.2.</p> <p>Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – механические свойства: напряжения и виды деформаций, прочность, предел прочности, пластичность, относительное удлинение, твердость, методы определения твердости, усталость, испытание на усталость – технологические свойства: свариваемость, деформируемость, литейные свойства, (жидкотекучесть, ликвация, усадка) паяемость, упрочняемость, закаливаемость;

	<p>– эксплуатационные свойства: износостойкость, циклическая вязкость, демпфирование, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционность, прирабатываемость</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 1: «Механические свойства металлов»</p> <p>Практические занятия</p> <p>Пр 2: «Определение механических, технологических и эксплуатационных свойств металлов»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 2: работа с терминологическим словарем</p>
<p>Тема 2.3.</p> <p>Методы испытания механических свойств</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Методы изучения твердость, вязкости, относительного удлинения, приборы: твердомер Бринелля, Роквелла, Виккерса, разрывная машина, маятниковый копер</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 2: «Методы испытания механических свойств металлов»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 3: - оформление отчета по лабораторной работе</p>
Раздел 3. Понятие и общая характеристика сплавов	
<p>Тема 3.1.</p> <p>Виды сплавов, влияние примесей на свойства сплавов</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Понятия: сплав, фаза, компонент, система, механическая смесь, твердый раствор (внедрения, замещения), химическое соединение, диаграммы двухкомпонентных сплавов, влияние примесей на свойства сплавов</p>
<p>Тема 3.2.</p> <p>Диаграмма состояния «Fe-C», построение, анализ</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Построение диаграммы «железо-углерод», фазы и структуры, цементит, феррит, перлит, ледебурит, аустенит, микроструктуры металлов, критические точки и линии диаграммы – ликвидус, солидус</p> <p>Практические занятия:</p> <p>ПР 3: графическая работа: «Построение диаграммы «Fe-C»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 4: - определение структуры сталей по диаграмме</p>
<p>Тема 3.3.</p> <p>Диаграмма состояния «Fe-C», применение</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Положение железоуглеродистых сплавов на диаграмме – стали, чугуна, характеристики сплавов при нагревании, охлаждении, значение диаграммы для металлообрабатывающей промышленности</p>

	<p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 3: «Определение характеристик железоуглеродистых сплавов»</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 5: - оформление отчета по лабораторной работе</p>
Раздел 4. Чугуны	
<p>Тема 4.1.</p> <p>Чугуны, производство, общее применение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Чугун, производство, свойства, классификация чугунов, влияние примесей, применение чугунов</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>ПР 4: построение схемы «Чугуны»</p>
<p>Тема 4.2.</p> <p>Виды чугунов, назначение, маркировка</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, половинчатый, антифрикционный, легированные, их назначение, влияние примесей на качество чугунов, маркировка чугунов</p>
	<p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 4: «Виды чугунов, назначение, маркировка»</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>ПР 5: «расшифровка марок чугунов»</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 6: оформление отчета по лабораторной работе</p>
Раздел 5. Стали	
<p>Тема 5.1.</p> <p>Металлургия сталей, классификация, назначение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сталь, классификация сталей, металлургия сталей: мартеновская, бессемеровская, томасовская, электросталь, их назначение</p>
<p>Тема 5.2.</p> <p>Углеродистые стали, назначение, марки</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Алгоритм для расшифровки марок сталей, качество углеродистых сталей, конструкционные и инструментальные стали, маркировка углеродистых сталей</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 7: расшифровка марок углеродистых сталей</p>
<p>Тема 5.3.</p> <p>Легированные, специальные стали, назначение, марки</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Алгоритм для расшифровки марок сталей, легирующие элементы, конструкционные, инструментальные, быстрорежущие, высоколегированные, специальные стали,</p>

	назначение, маркировка
Тема 5.4. Расшифровка марок сталей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Алгоритм для расшифровки марок сталей: назначение, качество, количество углерода, количество легированных элементов, применение</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 5: «Расшифровка марок сталей»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 8: - оформление отчета по лабораторной работе</p>
Раздел 6. Термическая обработка	
Тема 6.1. Термическая обработка металлов и сплавов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность термической обработки, назначение, способы т\о – объемная, поверхностная, х-т\о, э-т\о, т-м\о; превращения в стали при нагреве и охлаждении, режимы т\о</p>
Тема 6.2. Виды термической обработки, назначение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Отжиг, нормализация, закалка, закаливаемость, прокаливаемость, отпуск, виды, дефекты, применение</p> <p>Практические занятия</p> <p>Пр 6: – построение графиков т\о</p>
Тема 6.3. Химико-термическая и термомеханическая обработка	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Химико-термическая обработка, поверхностное упрочнение, цементация, азотирование, цианирование, нитроцементация, диффузионная металлизация, термо-механическая обработка, назначение</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>ЛПЗ 6: «Химико-термическая и термомеханическая обработка и ее применение»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>ВСР 9: - оформление отчета по лабораторной работе</p>
Раздел 7. Цветные металлы и сплавы	
Тема 7.1. Цветные металлы и сплавы, назначение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Применение цветных металлов в машиностроении, свойства, классификация цветных металлов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Пр 7: – презентация «Рассказ о металле»</p>
Тема 7.2. Сплавы на основе меди,	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Свойства меди, сплавы меди – латунь, бронза, применение,</p>

алюминия	маркировка медных сплавов Свойства алюминия, сплавы на основе алюминия, применение, маркировка алюминиевых сплавов
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР 10: - расшифровка медных сплавов
Тема 7.3. Сплавы на основе магния, титана	Содержание учебного материала Магний и его характеристика, магниевые сплавы – литейные, деформируемые, применение, марки; титан и его сплавы, свойства, применение, марки
Тема 7.4. Сплавы на основе олова	Содержание учебного материала Олово и его характеристика, сплавы на основе олова – припои, баббиты, применение, марки
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР 11: - расшифровка припоев
Раздел 8. Твердые сплавы и минералокерамические материалы	
Тема 8.1. Классификация твердых сплавов	Содержание учебного материала Общие сведения о порошковой металлургии, назначение порошков, производство и переработка твердосплавных материалов, методы производства твердосплавов, классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов по химическому составу, по видам производства по способу переработки в изделие, по назначению, по свойствам
Тема 8.2. Литые, спеченные, минералокерамические твердые сплавы	Содержание учебного материала Литые твердосплавы, классификация, спеченные твердосплавы, классификация, маркировка, минералокерамические материалы
	Лабораторные работы ЛПЗ 7: -расшифровка марок цветных сплавов, твердосплавов
	Самостоятельная работа обучающихся ВСР 12: - оформление отчета по лабораторной работе
Раздел 9. Неметаллические материалы	
Тема 9.1. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала Классификация, назначение, способы получения неметаллических конструкционных материалов, пластмассы, термопласты, слоистые пластмассы, резины
Тема 9.2. Абразивные материалы	Содержание учебного материала Классификация абразивного материала, естественные и

	искусственные абразивы, связка абразивного инструмента, характеристика абразивного инструмента,
Тема 9.3. Пленкообразующие материалы, композиты	Содержание учебного материала Лакокрасочные материалы, клеи, композиционные материалы,
Тема 9.4. Горюче-смазочные материалы	Содержание учебного материала Смазочные материалы и технические жидкости, автомобильное топливо, Лабораторные работы ЛПЗ 8: – неметаллические материалы, области применения Самостоятельная работа обучающихся ВСР 13: - подготовка выступлений по теме «Топливные материалы»
Раздел 10. Развитие материаловедения	
Тема 10.1. Развитие материаловедения. Зачетное занятие	Содержание учебного материала Основные и вспомогательные материалы с улучшенными свойствами. Новейшие материалы, снижение материалоемкости производства.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для НПО / А.М. Адашкин. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 288с. - ISBN 978-5-7695-92.
2. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования /В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.; под ред. В.Н. Заплатина,- М.:Издательский центр «Академия», 2007. - 256с.

Дополнительные источники:

3. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др. - М.: Академия, 2007. - 224с.
4. Материаловедение и технология конструкционных материалов: словарь-терминов: Словарь терминов/В.А. Оськин, В.Ф. Карпенков, В.В. Стрельцов и др. - М.: КолосС, 2007. - 56с.
5. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / Е.Н. Соколова. - М.: Академия, 2007 . - 96с.
6. Пейсахов А.М. Материаловедение: конспект лекций.СПб.: Издательство Михайлова В.А.2000

Интернет-ресурсы

6. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru

7. Российский образовательный портал www.edu.ru
8. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

ОП.05 ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки по профессии «Станочник (металлообработка)»

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина **ВХОДИТ** в общепрофессиональный цикл

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

знать:

- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение, правила применения и правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; основы теории резания металлов в пределах выполняемой

- работы; принцип базирования;
- общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации

Вариативная часть не предусмотрена.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять прямо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -50 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 25 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	14

практические занятия	14
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата, конспектирования, доклада.	25
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся
1	2
Раздел 1. Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент	
Тема 1.1. Основные понятия теории резания.	Содержание учебного материала
	1 Сущность обработки резанием. Metallорежущие станки и их классификация. Основные элементы рабочей части инструмента. Классификация токарных резцов. Схемы и процессы обработки резанием .
	Практические занятия: «Элементы и части токарного резца».
	Самостоятельная работа обучающихся написать конспект по теме: «Физические основы процесса резания»;
Тема 1.2. Геометрия рабочей части инструмента. Элементы режима резания и срезаемого слоя.	Содержание учебного материала
	1 Геометрические параметры рабочей части инструмента. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Износ и заточка режущей части инструмента.
	Практические занятия: «Геометрические параметры токарного резца»; «Рассчитать элементов режимов резания при точении».
	Самостоятельная работа обучающихся написать конспект по теме: «Износ и заточка режущей части инструмента». написать рефераты по темам: «Правила термообработки режущего инструмента » «Правила технического обслуживания металлорежущих станков»
Раздел 2. Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них.	
Тема 2.1. Кинематика станков. Типовые детали и механизмы станков.	Содержание учебного материала
	1 Кинематика станков. Типовые детали и механизмы станков. Приводы главного движения и движения подачи. Точность станков и качество обработки.
	Практические занятия: «Определение основных элементов кинематических пар»
	Самостоятельная работа обучающихся: написать конспект по теме: «История развития станкостроения»
Тема 2.2. Общие сведения о технологическом процессе	Содержание учебного материала
	1 Понятия производственного и технологического процессов. Понятие о базировании и базах. Правила записи и построения технологического

механической обработки.		процесса.
	Практические занятия: «Составление техпроцесса обработки детали «Палец»	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Составить техпроцесс обработки детали «2-х ступенчатый вал» написать конспект по теме: «Основные направления автоматизации производственных процессов » (реферат).	
Раздел 3. Станки и технология обработки на них		
Тема 3.1. Токарные станки и технология токарной обработки	Содержание учебного материала	
	1	Назначение, устройство, кинематические схемы, принцип работы, правила подналадки токарных станков. Инструменты, приспособления, технология обработки.
	Практические занятия: «Чтение кинематической схемы токарно – винторезного станка». «Устройство 3-х кулачкового самоцентрирующего патрона».	
	Самостоятельная работа обучающихся: «Начертить условные обозначения деталей и передач, используемые в кинематических схемах». «Начертить условные обозначения приспособлений, используемые в технологических схемах». «Написать конспект на тему: «Универсальные и специальные приспособления».	
Тема 3.2. Фрезерные станки и технология фрезерной обработки	Содержание учебного материала	
	1	Сведения о фрезеровании . Назначение, устройство, кинематические схемы, принцип работы, правила подналадки фрезерных станков. Инструменты, приспособления, технология обработки,.
	Практические занятия: «Чтение кинематических схем» «Режимы резания при фрезеровании».	
	Самостоятельная работа обучающихся: написать конспект на темы: «Тенденции развития фрезерных станков». Начертить схемы базирования: « Принцип базирования»	
Тема 3.3. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки	Содержание учебного материала	
	1	Назначение, устройство, кинематические схемы, принцип работы, правила подналадки сверлильных станков. Инструменты, приспособления, технология обработки.
	Практические занятия «Чтение кинематических схем».	
	Самостоятельная работа обучающихся: написать конспект на темы: «Основные правила безопасности при работе на сверлильных станках». «Правила заточки и установки резцов и сверл».	
Тема 3.4. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием	Содержание учебного материала	
	1	Назначение, устройство, кинематические схемы, принцип работы, правила подналадки шлифовальных станков. Инструменты, приспособления, технология обработки.
	Практические занятия «Шлифовальный круг и его маркировка»	
	Самостоятельная работа обучающихся написать конспект на темы: «Особенности шлифования»	

Раздел 4. Эксплуатация станков	
Тема 4.1. Правила эксплуатации станков	Содержание учебного материала
	1 Основы рационального использования станков. Правила эксплуатации станков. Типовые отказы и методы их устранения.
	Контрольная работа по разделу
Самостоятельная работа обучающихся: «Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах».	

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / Т.А. Багдасарова. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2011 . - 288с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-84.
2. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012 . - 432с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-92.
3. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2010 . - 368с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-73.

Дополнительные источники:

4. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение: Учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 238 с.
5. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки, 3- изд.,стер. / Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2012 . - 74с. - Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-37.
6. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2010 . - 160с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-60.
7. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ: Рабочая тетрадь: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2010 . - 80с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-57.
8. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: Учеб. для образоват. учреждений начального профессионального образования / М.А. Босинзон, Под ред. Б.И. Черпакова.5-е изд. - М.:

- Академия, 2012 . - 192с. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2793-.
9. Вереина Л.И. Справочник станочника: учебное пособие, 2- изд. стер / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Академия, 2008 . - 560 с.
 10. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / Л.И. Вереина. - М.: Академия, 2007 . - 368с. -(Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-35.
 11. Власов С.Н. Устройство, наладка и обслуживание металлообрабатывающих станков и автоматических линий: Учебник для машиностроительных техникумов.- М.: Машиностроение, 1983.- 439с
 12. Денежный П.М., Стискин Г.М., Тхор И.Е. Токарное дело: Учеб. пособие. - М.: Высш. шк., 1979. – 197 с.
 13. Зайцев Б. Г., Рыцев С. Б. Справочник молодого токаря. – М.: Высш. шк., 1988. – 336 с.
 14. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка: Учеб. пособие.- М.: Высш. шк., 2002. -302 с.
 15. Шандров Б.В., Шапарин А.А. Автоматизация производства: Учебник для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2004 - 256с.

ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасности жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 28 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
практические занятия	14
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
выполнение реферата	6
работа с учебной и справочной литературой	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины «безопасности жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся
	Часть 1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи
Введение	Содержание учебного материала
Раздел 1.	Основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности
Тема 1.	Первая медицинская помощь Содержание учебного материала Первая медицинская помощь при травмах и ранениях, при острой сердечной недостаточности и остановке сердца
	Практические занятия Первая медицинская помощь при травмах и ранениях Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте Первая медицинская помощь при остановке сердца
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: 1. Первая медицинская помощь при отравлениях. 2. Первая медицинская помощь при обморожениях. 3. Первая медицинская помощь при кровотечениях. 4. Первая медицинская помощь при ожогах. 5. Первая медицинская помощь при тепловых и солнечных ударах. 6. Первая медицинская помощь при укусах ядовитых змей. 7. Первая медицинская помощь при переломах.

	Часть 2.
	Государственная система обеспечения безопасности населения.
Раздел 1.	Правила поведения в условиях ЧС природного и техногенного характера.
Тема.	Возможные ЧС природного и техногенного характера на территории РТ.
Раздел 2.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
Тема.	Предназначение , структура, задачи.
Раздел 3.	Гражданская оборона – составная обороноспособности страны.
Тема.	Гражданская оборона. Содержание и задачи ГО. Структура и органы управления ГО объекта (НПК)
Тема.	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Защита населения.
	Оповещение и информирование населения об опасностях при ЧС военного и мирного времени.
	Организация защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени.
	Средства индивидуальной защиты. Коллективные защитные сооружения ГО и ЧС.
	Действия населения при ЧС. Аварийно – спасательные работы. Санитарная обработка людей.
Раздел 4.	Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.
Тема.	МЧС, милиция, службы скорой медицинской помощи и другие Государственные службы защиты здоровья, права свободы и собственности от ЧС и посягательств.
	Часть 3.
	Основы обороны государства и воинская обязанность.
Раздел 1.	Организация структуры вооруженных сил.
	Функции и основные задачи современных ВС России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности. Реформа ВС.
Раздел 3.	Воинская обязанность.
	Воинская обязанность. Воинский учет. Медицинское освидетельствование. Обязанности граждан по воинскому учету.
	Обязательная и добровольная подготовка к военной службе. Призыв и прохождение военной службы. Альтернативная гражданская служба. Международное гуманитарное право – Право «войны». Общие права и обязанности военнослужащих.
Раздел 4.	Военнослужащий – защитник своего Отечества.
	Основные качества личности военнослужащего.
	Единоначалие. Воинская дисциплина. Поощрения и взыскания применяемые к военнослужащим по призыву.
3.9.	Виды ответственности военнослужащих: дисциплинарная, административная, материальная, гражданская – правовая, уголовная.
Раздел 5.	Как стать офицером Российской армии.
3.10.	Военные образовательные учреждения, программа начального образования.
Раздел 6.	Боевые традиции ВС России.
	Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника отечества. Воинский долг. Дружба и войсковое товарищество.

Раздел 7.	Символы воинской чести.
3.13.	Боевое знамя воинской части. Ордена - почетные награды в бою и военной службе.
Раздел 8.	Ритуалы вооруженных сил РФ.
3.14.	Военная присяга. Вручение боевого знамени воинской части. Вручение л/с вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих уволенных в запас или отставку.
Раздел 9.	Основы подготовки к военной службе.
3.18.	Общевойские уставы вооруженных сил России.
3.19.	Строевые приемы и движения без оружия.
	Основы современного боя. Организация и боевые возможности мотострелкового отделения.
4.1.	Часть 4. Противопожарная безопасность.
4.2. Раздел 1.	Организационно – правовые нормы деятельности государственной противопожарной службы.
4.4.	Противопожарный режим в учреждениях и организациях.
4.5. Раздел 2.	Противопожарный режим в деятельности организации
	Противопожарные требования к путям эвакуации. Пожарная безопасность при проведении массовых мероприятий.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму» // Собрание законодательства Российской Федерации: официальное издание. - М., 1993—2007.
3. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации
4. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).

Основные источники:

Для обучающихся

1. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений/, Е.Н. Литвинов, А.Т. Смирнов, Под ред. Ю.Л. Воробьева, М.П. Фролова, Е.Н. Литвинова и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: АСТ, 2011 . - 352с. - ISBN 978-5-17-0372.
2. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Учеб. для общеобразоват. учреждений, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ НПО и СПО / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - 3-изд., стер. - М.: Академия, 2011 . - 320с. - ISBN 978-5-7695-80.

Дополнительные источники:

3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2006 . - 176с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3226-2.

Для преподавателей

1. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности. Методические рекомендации. 10 кл. - М., 2007.
2. Смирнов А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: тестовый контроль знаний старшеклассников: 10—11 кл. / А.Т.Смирнов, М.В.Маслов; под ред. А.Т.Смирнова. - М., 2007.
3. Большой энциклопедический словарь. - М., 1997.
4. Васнев В.А. Основы подготовки к военной службе: Кн. для учителя / В.А.Васнев, С.А.Чиненный. — М., 2002.
5. Военная доктрина Российской Федерации // Вестник-военной информации. - 2000. - № 5.
6. Дуров В.А. Русские награды XVIII — начала XX в. / В.А.Дуров, - 2-е изд., доп. - М., 2003.
7. Дуров В.А. Отечественные награды / В.А.Дуров. — М: Просвещение, 2005.
8. Концепция национальной безопасности Российской Федерации // Вестник военной информации. - 2000. - № 2.
9. Лях В.И. Физическая культура: Учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учреждений / В.И.Лях, А.А.Зданевич; под ред. В.И.Ляха. — М., 2006—2007.
10. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник для учащихся / [А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников, Р.А.Дурнев, Э.Н.Аюбов]; под ред. А.Т.Смирнова. - М., 2007.
11. Петров С.В. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практическое пособие / С.В.Петров, В.Г.Бубнов. - М., 2000.
12. Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
13. Смирнов А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учрежд. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, П.В.Ижевский; под общ. ред. А.Т.Смирнова. - 6-е изд. -М., 2006.

Интернет-ресурсы

10. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

ОП.07 ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для подготовки рабочих машиностроительного профиля по дневной форме обучения, а также может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки кадров службой занятости.

Успешное освоение курса способствует развитию навыков практического применения идей, принципов и технологий «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть - не предусмотрена

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять идеи, принципы и технологии «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности;
- систематизировать полученные знания, умения, навыки при оформлении отчёта по организации рабочего места по системе 5S.
- разрабатывать Кайдзен-предложения по улучшению рабочего места;
- работать в команде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- цели и задачи изучения курса «Бережливое производство»;
- понятие, принципы производственной системы «КАМАЗ»;
- понятие ценности в Лин и его характеристики;
- основные виды, последствия и причины потерь;
- сущность, значение, правила, этапы и ценность составления карты потока (КПСЦ);
- сущность стандартизации, стандартизованного рабочего процесса (SIPS);
- сущность, виды, назначение и средства визуализации;
- суть, принципы, назначение и выгоды технологий Бережливого производства (5S, Кайдзен, TPM, SMED, «TWI», «Встроенное качество»);
- отечественный и зарубежный опыт внедрения «бережливого производства» (ОАО «КАМАЗ», производственная система Тойоты).

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по профессии СПО 15190.01 Контролёр станочных работ и слесарных работ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектующих изделий от порчи.

ПК2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся: 48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 32 часа;
 самостоятельной работы обучающихся – 16 часов;

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	
практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)
1	2
Раздел I. Введение. Философия и методология «Бережливого производства»	
Тема 1.1. Введение в бережливое производство	Содержание учебного материала
	1 Введение. Определение, история, цели, отправная точка бережливого производства. Основные принципы бережливого производства, их сущность. Преимущества Бережливого производства перед традиционным.
	2 Алгоритм внедрения Бережливого производства по Джеймсу Вумеку. Дом TPS. Суть командной работы в TPS. Выдвижение лидера, его роль в команде. Создание KVI группы. Определение направлений и цели работы.
	ВСР №1: Подготовка сообщения «Зарубежный опыт внедрения бережливого производства»
Тема 1.2. Внедрение Lean-технологий в производственную систему «КАМАЗ»	Содержание учебного материала
	1 Понятие производственной системы «КАМАЗ». Принципы и цели ПСК. Связь ПСК и Бережливого производства. Этапы развития и зона распространения ПСК. Основные направления и руководство развитием ПСК.
	ВСР №2: Подготовка сообщения «История развития производственной системы КАМАЗ»
Тема 1.3. Понятия ценности и потерь	Содержание учебного материала
	1 История появления термина Lean. Понятие ценности в Lean. Сущность и значение непрерывного потока создания ценности. Соотношение процессов: основного и вспомогательного.

в Lean		Характеристики ценности, интересующие заказчика.
	2	Потери: определение, классификация, понятия «муда», «мура» и «мури». Возможные виды потерь и их характеристики. Влияние потерь на непрерывный поток. Подход к устранению потерь.
	ВСП №3: Подготовка сообщения «Ценность КАМАЗа и место его создания в ОАО «КАМАЗ»»	
Тема 1.4. Картирование потока создания ценности	Содержание учебного материала	
	1	Сущность и значение карты потока создания ценности (КПСЦ), её ценность. Структурная схема производства: понятия «поток продукции – процесс» и «поток работы – операция».
	2	КПСЦ: правила и этапы составления; необходимые данные и символы для построения карты потока. Пример: диаграмма «спагетти» для движения продуктов вдоль потоков создания ценности, её преимущество. Вывод: картирование как инструмент определения потерь.
ВСП №4: Подготовка сообщений «Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы» (с примерами)		
Тема 1.5. Организация рабочего пространства - «5S»	Содержание учебного материала	
	1	«5S» - основа улучшений. Влияние «5S» на качество продукции, производительность и безопасность труда. Этапы внедрения «5S» на рабочих местах, их сущность и шаги. Параметры оценки рабочего места на соответствие принципам «5S». Выводы по системе «5S».
	ВСП №5: Подготовка сообщения «Стандартные требования к рабочему месту»	
Тема 1.6. Стандартизация и визуализация процессов	Содержание учебного материала	
	1	Сущность, принципы, значение стандартизации. Взаимосвязь стандартизации с качеством продукции, безопасностью и производительностью труда.
	2	Стандартизация рабочих мест: сущность, принципы, значение. Карты стандартизированной работы: сущность, основные составляющие и алгоритм действий при её составлении.
	3	Сущность, виды, назначение и средства визуализации. Требования к визуализации на рабочих местах. Визуализация процессов и требования к ним. Влияние визуализации на качество, производительность и безопасность.
Тема 1.7. Всеобщее обслуживание оборудования «TPM»	Содержание учебного материала	
	1	Суть, принципы, значение «TPM». Взаимосвязь «TPM» с качеством, производительностью и безопасностью. Виды и причины простоев оборудования.
	ВСП №6: Подготовка сообщения «Сущность и роль ППР, ТО и СОО оборудования»	
Тема 1.8. Техника сокращения времени переналадки «SMED»	Содержание учебного материала	
	1	Сущность, основные положения системы SMED. Преимущество прогрессивной процедуры наладки перед традиционной. Цели, задачи и выгоды SMED. Влияние SMED на качество продукции, безопасность и производительность труда. Принцип разделения всех операций по переналадке на внутренние и внешние.
Тема 1.9.	Содержание учебного материала	

Инструменты, встроенные в процесс	1	Сущность, значение, принципы инструментов: «Встроенное качество», «Защита от ошибок» (Рока-Уоке), «Автономизация» (Jidoka), «Точно вовремя».
Тема 1.10. Производственный инструктаж «ТВИ»	Содержание учебного материала	
	1	Сущность, значение, порядок проведения производственного инструктажа «ТВИ».
	Подготовка доклада «Виды инструктажей».	
Тема 1.11. Философия Кайдзен	Содержание учебного материала	
	1	Кайдзен – основная идея Бережливого производства. Суть, особенность и применение на производстве. Философия и история «Кайдзен». Цель, шаги и основа «Кайдзен». Кайдзен-команда и лидеры изменений. Алгоритм действий. Кайдзен-предложения и как они подаются.
Раздел IV. Практическое применение идей и принципов «бережливого производства» в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	
	Анализ и составление карты текущего состояния процесса.	
	Составление карты будущего состояния.	
Зачёт	Содержание учебного материала	
	Оценка результативности изученного курса	

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место. Пер. с англ. М.; ИКСИ, 2007. 160 с.
2. Изучение производственной системы Тойоты с точки зрения организации производства. // Сигео Синго. Пер. с англ. М.; ИКСИ, 2006. 295 с.
3. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. // Вумек Д.П., Джонс Д.Т. Пер. с англ. М.; Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с
4. Бережливое обеспечение: Как построить эффективные и взаимовыгодные отношения между поставщиками и потребителями. // Вумек Д.П., Джонс Д.Т. Пер. с англ. М.; Альпина Бизнес Букс, 2006. 256 с.
5. Инструменты бережливого производства: Руководство по внедрению методик бережливого производства. // Вейдер М. Пер. с англ. М.; Альпина Бизнес Букс, 2005. 125 с.
6. Канбан для рабочих. Пер. с англ. М.; ИКСИ, 2006. 136 с.
7. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. // Таити Оно. Пер. с англ. М.; ИКСИ, 2006. 208 с.
8. Упорядочивание. Путь к созданию качественного рабочего места; Практическое пособие. // Ростимешин В.Е., Куприянова Т.М. М.: РИА «Стандарты качество». 2004. 174 с, с ил.
9. Быстрая переналадка: Революционная технология оптимизации производства. // Сигео Синго. Пер. с англ. М.; ИКСИ, 2006. 344 с.

Дополнительные источники: слайд-лекции по производственной системе «КАМАЗ».

ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ** по направлению подготовки 150000 МЕТАЛЛУРГИЯ, МАШИНОСТРОЕНИЕ И МАТЕРИАЛООБРАБОТКА.

Программа дисциплины может быть использована на уровне начального профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в ФК.00 Физическая культура.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

В процессе освоения дисциплины у студента должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	
практические работы	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

6. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Легкая атлетика

Инструктаж по технике безопасности, классификация легкой атлетики, нормативные требования

Бег на короткие дистанции стартовый разгон, финиш, развитие взрывной силы, виды старта низкий, средний, СБУ, КУ-100 м, челночный бег 10*10

Метание гранаты, 6-ти минутный бег, КУ - прыжки в длину с места, метание гранаты.
Комплекс упражнений с короткой скакалкой, КУ прыжки в длину с разбега.
Прыжки через длинную скакалку, бег с преследованием, КУ - прыжки в высоту.
Подвижные игры на развитие физических качеств. Марш бросок по пересеченной местности.

Гимнастика, ОФП, ППФП

Техника безопасности по ППФП, гимнастике, правила поведения в атлетическом зале.
Задачи ППФП. Нормативы и учебные требования по разделу. Профилактика травм
Работа на перекладине – подъем переворотом, поворот в упоре, соскоки. Подтягивание на высокой перекладине - зачет

Комплекс вольных гимнастических упражнений: кувырки вперед и назад, перекуты, «мостик», стойка на лопатках, «ласточка», «колесо».

Упражнения на развитие силовой выносливости, «Рукоход», различные виды передвижений, подъем переворотом, выход силой. Упражнения на силовую выносливость и ловкость

Атлетическая гимнастика

Сдача учебных нормативов в соответствии со специальностями учащихся и для их общего физического развития

Баскетбол

Инструктаж по ТБ, правила по баскетболу, жесты судьи

Стойка баскетболиста, перемещения, жонглирование мяча, ведения мяча на месте и в движении, КУ – челночный бег с ведением мяча

Передача мяча в движении, перехват мяча, вырывание и выбивание мяча, приемы овладения мячом, КУ - техника исполнения 2х шагов с броском в корзину

Средние броски, подбор мяча, заслон, вбрасывание мяча. Техника и тактика защиты. Учебная игра «Стритбол», КУ – штрафные броски

Техника и тактика нападения, прессинг учебная игра без ведения, игра по правилам, технико-тактические взаимодействия игроков.

Волейбол

ТБ по волейболу Современные правила волейбола. Жесты судьи. Предупреждение травматизма

Прием мяча ее разновидности, подачи мяча: нижняя, верхняя, боковая. КУ- верхняя прямая подача

Нападающий удар, блокирование. Техника выполнения нападающего удара без защитных действий, с защитными действиями. КУ- нападающий удар

Учебно-тренировочные игры по упрощенным правилам, КУ - прием и передачи мяча.

Тактические действия в нападении, тактические действия в защите, судейство во время игры учебная игра

Лыжные гонки

ТБ по лыжным гонкам, виды ходов. Подбор лыж. Предупреждение травм

Подъем елочкой, торможение плугом, подъем полуюлочкой, торможение полуплугом. КУ- спуск, подъем, одновременный одношажный ход

Одновременный двухшажный ход. передвижение по пересеченной местности. КУ- одновременного одношажного ход

Одновременный бесшажный ход, Одновременный одношажный ход. КУ-5000м

Переход от попеременного двухшажного хода к одновременным ходам. Коньковый ход, игры и эстафеты на лыжах

Национальные виды спорта

Татарские народные игры, игры, состязания.

Русские народные игры, состязания.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Жилкин А.И. и др. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. — М.: Издательский центр «Академия», 2008 — 464 с
2. «Методика обучения легкоатлетическим упражнениям» Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры и фак. физ. воспитания вузов / Под общ. ред. М.П. Кривоносова, Т.П. Юшкевича. - Мн.: Выш. шк., 2010 - 312 с
3. Закшевский С. Как стать сильным и гармонично развитым /Пер. с польского Шоломицкого В.В., Амбросова Е.И. - Мн.: Польша, 2009 - 79 с
4. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг. / И.В. Бельский. - Мн.: ООО "Вида-Н", 2007 - 352 с
5. Петер Янсен ЧСС, практические тренировки на выносливость. Мурманск: Издательство "Тулома", 2006 - 160 с
6. Журавин М.Л., О.В. Загрядская, Н.В. Казакевич и др. Гимнастика: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. Под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2009 — 448 с
7. Петров П.К. Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2009 — 448 с
8. Спортивная гимнастика (мужчины и женщины): Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. - М: Советский спорт, 2008 - 420 с
9. Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений. Популярное учебное пособие. — М: Терра-Спорт, 2010 — 512 с
10. Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В.М. Смолевского. — Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 2009 — 336 с
11. Румянцева Э.Р., Горулев П.С. Спортивная подготовка тяжелоатлетов. Механизмы адаптации. - М.: Изд. "Теория и практика физической культуры", 2008 - 260 с
12. Дворкин Л.С. Тяжёлая атлетика: учебник для вузов / Дворкин; 1-я и 2-я главы - Л.С. Дворкин, А.П. Слободян. - М.: Советский спорт, 2008 - 600 с
13. Дворкин Л.С. Подготовка юного тяжелоатлета. Учебное пособие. - М: "Советский спорт", 2006 - 452 с
14. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М: Издательский центр «Академия», 2010 - 480 с
15. Жуков М.Н. Подвижные игры: Учеб. для студ. пед. вузов. - М.: Издательский центр "Академия", 2007 - 160 с
16. Погадаев Г.И. О спорт - ты жизнь. - М.: Издательство "Экзамен", 2010. - 128 с.
17. Футбол. Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Полишкиса М.С., Выжгина В.А. — М.: Физкультура, образование и наука, 2007 — 254 с
18. Лапшин О.Б. Теория и методика подготовки юных футболистов: методическое пособие. - М., 2009 - 218 с
19. Петухов А.В. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. Проблемы и пути решения. – М, 2009 - 89 с
20. Железняк Ю.Д., Ивойлов А.В. Волейбол: учебник для институтов физической культуры М.: Физкультуры и спорт, 2008 – 239 с
21. Железняк Ю.Д., Клещёв Ю.Н., Чехов О.С. Подготовка юных волейболистов. М: "Физкультура и спорт", 2007 - 294 с

22. Вестеровский Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007 — 336 с
23. Пельменев В.К. Методика совершенствования точности бросков у баскетболистов: Учебное пособие / Калинингр. ун-т. - Калининград, 2007 - 162 с
24. Германн Валльнер и Вернер Вёрндле Карвинг: Австрийская методика обучения катанию на горных лыжах. - Издательство Brüder Hollinek, версия 2008 - 300 с
25. Бутин И.М. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2009 – 368
26. Нэт Браун Подготовка лыж. Полное руководство.: Пер. с англ. - Немцов А., Мурманск 2008 - 168 с
27. Арвисто М.А. Организация физкультурно-спортивной деятельности. - М.:Дрофа, 2011
28. ФиС, подборка журналов за 2005-2011 гг
29. История, культура, искусство, традиции и обычаи татарского народа: <http://www.ite.antat.ru> (Институт татарской энциклопедии), <http://www.hist.antat.ru> (Институт татарской истории), <http://www.antat.ru/ijli> (Институт татарского языка, литературы и искусства)
30. Сайт игры народов мира: <http://ligra-narod.ru/tatarstan>.
31. Погаев Г.Н. Народные игры на уроках физической культуры и во внеурочное время - М.,Дрофа, 2010г.

Дополнительные источники

1. Фокин В.Н. Полный курс массажа: Учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2007 - 512
2. Бутин И.М. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2008 - 368
3. Нэт Браун Подготовка лыж. Полное руководство / Пер. с англ. - Немцов А., Мурманск 2009 - 168
4. Попов В.Б. и др. Юный бегун. Пособие для тренеров ДЮСШ. - М.: "Физкультура и спорт", 2007
5. Ливадо Е.Ц., Попов В.Б. Суслов Юный легкоатлет. - М.: "Физкультура и спорт", 2009 - 224 с
6. Зайцев Н.А. Бег на 400 метров (Из опыта работы с А. Игнатьевым, Х. Поттером и др.) М.: Издательство "Физкультура и спорт", 2009 - 127
7. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. - М.: Спорт Академ Пресс, 2009 - 104
8. Полунин А.И. Школа бега Вячеслава Евстратова. 2-10 – 135с
9. Практическая энциклопедия. Фитнес для современной женщины / Пер. с англ. - М.: изд-во Эксмо, 2008 - 384
10. Гроут П. Выдохните лишние килограммы / пер. с англ. Л.А. Бабук. - 2-е изд. - Минск: "Попурри", 2007 - 144
11. Бубновский С.М. Секреты суставов или 20 незаменимых упражнений: М., 2009 - 80
12. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / 2-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2006 — 368
13. Алёшин П.Н. Валентин Николаев (Биографический очерк) / Под общей ред. В.И. Винокурова. - М.: Издательский центр "Техника молодёжи", 2009 - 96 с.
14. Нилин А. П. Стрельцов: Человек без локтей. — М.: Молодая гвардия, 2009. — 450 с.: ил. — Жизнь замечательных людей. Серия биографий. Выпуск 799
15. Миронов Г. Гладиаторы "Спартака". - Вече, 2008 - 289

16. Бубукин В.Б. Вечнозелёное поле жизни. - М.: Издательский дом "Стратегия", 2008 - 119 с
17. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (этапы: спортивно-оздоровительный, начальной подготовки, учебно-тренировочный). - М.: Советский спорт, 2009 - 112 с.
18. Гребенников А.И. Скульптурирующий массаж. Практическое руководство. - СПб.: Наука и Техника, 2007 - 224 с

ПРИМЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ПМ.01 КОМПЛЕКТОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, УЗЛОВ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ АППАРАТОВ, ТОВАРНЫХ НАБОРОВ И ИНСТРУМЕНТА ПО ЧЕРТЕЖАМ, СПЕЦИФИКАЦИЯМ, КАТАЛОГАМ И МАКЕТАМ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

Программа профессионального модуля может быть использована на курсах повышения квалификации и переподготовки при освоении профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- комплектования чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов, товарных наборов и инструмента;
- оформления приемо-сдаточной, комплектовочной и сопроводительной документации;
- выполнения работ по предохранению комплектуемых изделий от порчи;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- комплектовать чертежи, технологическую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы, товарные наборы и инструмент по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам;
- оформлять приемо-сдаточную документацию и выполнять учет прохождения изделий и узлов согласно графику;
- выписывать сопроводительную документацию;
- выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи;

знать:

- технику безопасности при работе;
- инструкцию по комплектованию;
- номенклатуру, размеры и назначение узлов и деталей комплектуемых изделий;
- правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прејскурантам и каталогам;
- способы складирования и предохранения комплектуемых изделий, материалов и деталей от порчи;
- способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов;
- правила консервации простых деталей и узлов;
- содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций;
- способы определения пригодности комплектуемых деталей;
- систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента;
- инструкции по маркировке и клеймению деталей;
- правила комплектования сложных изделий и технической документации;
- перечень заказов на комплектуемую продукцию;
- последовательность сборки комплектуемых узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов;
- правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектуемой продукции и порядок оформления установленной документации;
- устройство приспособлений для подъема и перемещения деталей при сборке (поворотные или мостовые краны, пневматические подъемники, блоки) и виды механической обработки деталей;
- межцеховую и внутрицеховую кооперацию по обработке комплектуемых изделий и машин;
- правила комплектования сложных и дорогостоящих изделий и технической документации;
- систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **498** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 30 часов;

учебной и производственной практики – 396 часов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности :

Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.
ПК.1.2.	Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.
ПК.1.3.	Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена расщепленная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3.	Раздел ПМ.01. Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	138	72	36	30	36	-
	Производственная практика, часов	360					360
	Всего:	498	72	36	30	36	300

6. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)
1	2
Раздел ПМ.01. Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	
МДК .01.01 Технология комплектования изделий и инструмента	
Тема 1. Организация и технология комплектования изделий	Содержание Техника безопасности при работе; инструкция по комплектованию; правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; способы определения пригодности комплектуемых деталей; устройство приспособлений для подъема и перемещения деталей при сборке (поворотные или

	<p>мостовые краны, пневматические подъемники, блоки) и виды механической обработки деталей; межцеховая и внутрицеховая кооперация по обработке комплектующих изделий и машин; правила комплектования сложных и дорогостоящих изделий и технической документации</p>	
1.	Введение. Общие понятия о процессе комплектования.	
2.	Основные этапы процесса комплектования. Способы комплектования.	
3.	Технология входного контроля комплектующих изделий. Межцеховая кооперация.	
4.	Приемы организации технологического процесса комплектования.	
5.	Оборудование и организация рабочих мест при комплектовании. Охрана труда.	
6.	Зачет по теме.	
Практические занятия		
1.	Дефектовка и сортировка деталей при комплектовании.	
2.	Понятие точности сборки при комплектовании. Размерные цепи.	
3.	Методы обеспечения точности сборки при комплектовании.	
4.	Виды пригоночных работ при комплектовании.	
5.	Комплектовочная документация и правила ее оформления.	
6.	Правила комплектования по чертежам, спецификациям, картам, ведомостям.	
Тема 2. Виды основных деталей и узлов комплектующих изделий и правила их комплектования	Содержание	
	Номенклатура, размеры и назначение узлов и деталей комплектующих изделий; правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; последовательность сборки комплектующих узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов; правила комплектования сложных и дорогостоящих изделий и технической документации.	
	1.	Понятие о деталях и механизмах машин.
	2.	Муфты.
	3.	Ременная передача.
	4.	Фрикционная передача.
	5.	Зубчатая и червячная передача.
	6.	Зачет по теме.
	Практические занятия	
	1.	Типовые узлы машин и оборудования
	2.	Правила комплектования узлов и изделий
	Лабораторные работы	
	1.	Валы и оси
	2.	Подшипники скольжения
	3.	Подшипники качения
	4.	Цепная передача
	5.	Механизмы преобразования движения
	6.	Виды соединений деталей и узлов

<p>Тема 3. Техническая документация, ее содержание и правила комплектования</p>	<p>Содержание</p> <p>Правила комплектования технической документации; правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам; систему условных обозначений и нумерацию комплектуемых деталей, изделий и инструмента; систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию.</p> <table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Техническая документация, ее виды, назначение и применение.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Виды и комплектность технологической документации</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Виды и комплектность конструкторских документов</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Виды и комплектность эксплуатационных документов.</td></tr> <tr><td>5.</td><td>Комплектование типовой проектной документации</td></tr> <tr><td>6.</td><td>Учет обозначений технологической документации.</td></tr> <tr><td>7.</td><td>Учет применяемости документации</td></tr> <tr><td>8.</td><td>Зачет по теме.</td></tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Виды и комплектность технологической документации.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Виды и комплектность конструкторских документов.</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Комплектование типовой проектной документации.</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Система обозначения технологической документации</td></tr> </table>	1.	Техническая документация, ее виды, назначение и применение.	2.	Виды и комплектность технологической документации	3.	Виды и комплектность конструкторских документов	4.	Виды и комплектность эксплуатационных документов.	5.	Комплектование типовой проектной документации	6.	Учет обозначений технологической документации.	7.	Учет применяемости документации	8.	Зачет по теме.	1.	Виды и комплектность технологической документации.	2.	Виды и комплектность конструкторских документов.	3.	Комплектование типовой проектной документации.	4.	Система обозначения технологической документации
1.	Техническая документация, ее виды, назначение и применение.																								
2.	Виды и комплектность технологической документации																								
3.	Виды и комплектность конструкторских документов																								
4.	Виды и комплектность эксплуатационных документов.																								
5.	Комплектование типовой проектной документации																								
6.	Учет обозначений технологической документации.																								
7.	Учет применяемости документации																								
8.	Зачет по теме.																								
1.	Виды и комплектность технологической документации.																								
2.	Виды и комплектность конструкторских документов.																								
3.	Комплектование типовой проектной документации.																								
4.	Система обозначения технологической документации																								
<p>Тема 4. Консервация, упаковка, маркировка, хранение и транспортировка комплектуемых изделий</p>	<p>Содержание</p> <p>Способы складирования и предохранения комплектуемых изделий, материалов и деталей от порчи; способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов; правила консервации простых деталей и узлов; содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций; инструкции по маркировке и клеймению деталей; перечень заказов на комплектуемую продукцию; правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектуемой продукции и порядок оформления установленной документации; систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию.</p> <table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Способы консервации комплектуемых изделий.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Правила складирования и хранения изделий.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Подготовка к итоговой контрольной работе</td></tr> <tr><td>4.</td><td>Итоговая контрольная работа.</td></tr> </table> <p>Практические занятия</p> <table border="1"> <tr><td>1.</td><td>Способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий.</td></tr> <tr><td>2.</td><td>Маркировка и клеймение деталей.</td></tr> <tr><td>3.</td><td>Виды установленной документации и порядок ее оформления.</td></tr> </table>	1.	Способы консервации комплектуемых изделий.	2.	Правила складирования и хранения изделий.	2.	Подготовка к итоговой контрольной работе	4.	Итоговая контрольная работа.	1.	Способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий.	2.	Маркировка и клеймение деталей.	3.	Виды установленной документации и порядок ее оформления.										
1.	Способы консервации комплектуемых изделий.																								
2.	Правила складирования и хранения изделий.																								
2.	Подготовка к итоговой контрольной работе																								
4.	Итоговая контрольная работа.																								
1.	Способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий.																								
2.	Маркировка и клеймение деталей.																								
3.	Виды установленной документации и порядок ее оформления.																								
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила комплектования изделий, инструмента и чертежей. 2. Изучение номенклатуры комплектуемых изделий. 3. Изучение нормативной документации для комплектовочных работ. 4. Правила консервации деталей и узлов 5. Способы упаковки и транспортировки комплектуемых изделий и материалов. 6. Маркировка и клеймение деталей. 																									

7. Способы складирования и предохранения комплектующих изделий от порчи.

Тематика домашних заданий

Проработать и выучить учебный материал; составить конспекты и обзорные таблицы по темам; составить кроссворды; написать реферат.

Производственная практика

Виды работ

Выполнение основных этапов процесса комплектования, чертежей технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов товарных наборов и инструмента. Выполнение технологического процесса комплектования. Сортировка и отбраковка деталей при комплектовании.

Выполнение точности сборки при комплектовании. Выполнение пригоночных работ при комплектовании. Входной контроль комплектующих изделий. Межцеховая и внутрицеховая кооперация по обработке комплектующих изделий. Оформление комплектовочной документации по чертежам, спецификациям, каталогам, прейскурантам. Выполнение сборки механизмов передачи вращательного движения и механизмов преобразования движения. Способы и последовательность сборки, используемое оборудование, инструменты и приспособления.

Выполнение комплектования узлов и изделий (валы и оси, подшипниковых узлов, муфты)

Комплектование технической документации на сложные изделия и машины.

Комплектование типовой проектной документации

Выполнение учета прохождения изделий и узлов согласно графику. Порядок учета и анализа дефектов.

Выполнение упаковки, маркировки, клеймения деталей и транспортировка комплектующих изделий. Система условных обозначений и нумерация комплектующих изделий.

Выполнение складирования, транспортировки, хранения и упаковки комплектующей продукции.

Выполнение подготовки продукции к отправке.

Оформление установленной документации.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки. 2-изд. стер. / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - М.: Академия, 2012 . - 80с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-30.

Дополнительные источники:

2. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач. проф. образования / В.Ю.Новиков - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304с.
3. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие для нач. проф. образования / Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия». 2006. – 208с.
4. Машиностроительное производство: учебник для студентов учреждений СПО - / В.Ю. Шишмарев. - М.: Издательский центр «Академия», 2006г.- 352с.

5. Технология машиностроения : учебник для студ. высш .учеб. заведений /Л.В.Лебедев – М.: Издательский центр «Академия», 2006г. – 528с.
6. Механосборочные работы и их контроль: Учебное пособие для ПТУ/ Б.С.Покровский. – М.: Высш.школа. 1989. – 271с.
7. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений/ И.С.Вышнепольский. – М.:Высшая школа, 2005. – 219с.
8. Детали машин: Учебник для студентов сред.проф.образования/ А.А.Эрдеди. Н.А.Эрдеди. – 3-е изд., исправл. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 288с.
9. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для студентов СПО / Ю.Н.Воронкин – М.: Издательский центр «Академия». 2008. – 240с

Интернет-ресурсы:

<http://www.proprof.ru/professi/rabochii/kontroler-stanochnykh-i-slesarnykh-rabot>
www.iprbokshop.ru

ПМ.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин. ПК 2.5.

Проверять станки на точность обработки.

Программа профессионального модуля может быть использована на курсах повышения квалификации и переподготовки при освоении профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- контроля качества деталей после механической и слесарной обработки;
- контроля качества узлов конструкций и работах механизмов после их сборки;
- приемки деталей после механической и слесарной обработки;
- приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- обнаружения и классификации брака; испытания узлов, конструкций и частей машин;
- проверка станков на точность обработки;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;
- выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место;
- оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;
- классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению;
- заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;
- проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля;
- проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов;
- вести учет и отчетность по принятой продукции;
- выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных: контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- контролировать сложный и специальный режущий инструмент;
- проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;
- проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным;

- определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;
- устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций;

знать:

- технику безопасности при работе;
- технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций;
- методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску;
- технологию сборочных работ;
- технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки;
- методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором;
- технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов;
- правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; дефекты сборки;
- правила и приемы разметки сложных деталей; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
- методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный);
- способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций;
- интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей;
- порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **718** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **262** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **182** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **80** час;

учебной и производственной практики – **456** часа.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности :

Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК.2.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК.2.3.	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК.2.4.	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин
ПК.2.5.	Проверять станки на точность обработки.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля ПМ.02.Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.	Раздел ПМ.02 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	370	182	82	80	108	----
	Производственная практика, часов	972					972
	Всего:	1342	182	82	82	108	972

6. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)
1	2
Раздел ПМ.02 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
МДК .02.01	
Технология контроля качества станочных и слесарных работ	
Тема 2.1. Организация технологического процесса контроля на предприятии	Содержание Понятие о качестве продукции. Организация технического контроля на предприятии. Отдел технического контроля и его функции. Права и обязанности контролера. Виды контроля качества. Определение, учет и анализ брака. Документация контроля.
	1. Качество продукции
	2. Общие сведения об отделе технического контроля

		на предприятии.
	3.	Права и обязанности контролера.
	4.	Виды контроля качества
	5.	Организация работы контролера на предприятии.
	Практические занятия	
	1.	Определение, учет и анализ брака.
	Лабораторные работы	
	1.	Изучение технической документации контроля
Тема 2.2. Контроль качества заготовок и внешних поставок	Содержание	
	Контроль качества металла и заготовок: поковок, штамповок, проката. Свойства металла: механические и технологические. Методы определения дефектов металла. Виды брака.	
	1.	Контроль качества металла.
	2.	Контроль поковок и штамповок.
	3.	Виды сварки и свойства швов.
	4.	Виды термической обработки.
	5.	Виды брака после термической обработки.
	6.	Виды дефектов проката.
	7.	Зачетная работа по теме.
	Практические занятия	
	1.	Изучение процесса дефектоскопии металла.
	4.	Изучение методов проверки технологических свойств металла.
	6.	Изучение видов дефектов отливок.
	Лабораторные работы	
	1.	Изучение методов дефектоскопии
	2.	Изучение методов проверки механических свойств металла
	3.	Изучение видов брака при сварке
Тема 2.3. Контроль качества деталей после слесарной обработки	Содержание	
	Слесарные операции: инструмент, технология выполнения, техника безопасности, виды брака и их причины. Технология контроля слесарных операций. Технические условия на приемку и проведение испытаний деталей и изделий после слесарной обработки. Настройка и регулирование контрольно-измерительных инструментов и приборов. Методы контроля геометрических параметров. Припуски для всех видов обработки. Правила и приемы разметки сложных деталей.	
	1.	Технология выполнения разметки металла.
	2.	Технология выполнения рубки металла
	3.	Технология выполнения правки и рихтовки металла
	4.	Технология выполнения гибки металла.
	5.	Технология выполнения резки металла
	6.	Технология выполнения опилования металла
	7.	Технология выполнения шабрения
	8.	Технология выполнения притирки и доводки

	9.	Зачетная работа по теме
	Практические занятия	
	1.	Изучение технологии выполнения пространственной разметки металла.
	2.	Изучение технологии контроля рубки металла
	3.	Изучение технологии контроля резки металла
	4.	Изучение технологии контроля шабрения металла
	5.	Изучение технологии контроля распиливания и припасовки
	Лабораторные работы	
	1.	Изучение технологии контроля плоскостной и пространственной разметки металла
	2.	Изучение технологии контроля правки и рихтовки металла
	3.	Изучение технологии контроля гибки металла
	4.	Изучение технологии контроля опилования металла
	<p>Учебная практика Виды работ: Плоскостная разметка металла. Рубка листового металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание металла.</p> <p>Контроль качества деталей после механической обработки на токарных станках. Техника безопасности на токарном участке. Упражнения в управлении токарным станком. Обработка наружной цилиндрической и торцевой поверхности. Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцевых поверхностях. Обработка цилиндрических отверстий. Нарезание крепежных резьб.</p> <p>Контроль качества деталей после механической обработки на фрезерных станках. Техника безопасности на фрезерном участке. Упражнения в управлении фрезерным станком Фрезерование горизонтальных плоских поверхностей Фрезерование вертикальных плоских поверхностей Фрезерование прорезными и отрезными фрезами, отрезание заготовок. Фрезерование прямоугольных пазов, уступов.</p>	
Тема 2.4. Контроль качества заточки инструмента	Содержание	
	Виды режущего инструмента. Конструкция и геометрические параметры инструмента. Технология контроля качества заточки инструмента.	
	1.	Конструкция резцов.
	2.	Конструкция осевого инструмента.
	3.	Геометрия осевого инструмента
4.	Контрольная работа за год.	

	<p><i>Практические занятия</i></p> <p>2. Изучение геометрии резцов</p> <p>3. Изучение технологии контроля качества заточки фрез.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>1. Изучение технологии контроля качества заточки резцов.</p> <p>2. Изучение технологии контроля качества заточки осевого инструмента</p>
<p>Тема 2.5. Контроль качества деталей после механической обработки</p>	<p>Содержание</p> <p>Виды деталей машин. Технологический процесс изготовления деталей. Виды брака при механической обработке и причины его возникновения. Шероховатость. Виды металлорежущих станков. Технология контроля механической обработки деталей. Методы проверки поверхностей щупом, штихмасом на краску. Технические условия на приемку и проведение испытаний деталей и изделий после механической обработки. Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Припуски для всех видов обработки. Методы контроля геометрических параметров.</p> <p>1. Понятие о деталях машин.</p> <p>2. Понятие о технологическом процессе изготовления деталей.</p> <p>3. Причины возникновения погрешностей деталей.</p> <p>4. Контроль шероховатости.</p> <p>5. Виды брака при токарной обработке.</p> <p>6. Виды брака при сверлении, зенкероании и развертывании.</p> <p>7. Виды брака при фрезеровании.</p> <p>8. Виды брака при шлифовании, строгании, долблении и протягивании.</p> <p>9. Письменная зачетная работа по теме.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>1. Изучение видов отклонений и погрешностей деталей после механической обработки</p> <p>2. Выбор и назначение измерительных средств при контроле качества обработки.</p> <p>3. Контроль валов</p> <p>4. Контроль плоских поверхностей</p> <p>5. Контроль углов и конусов.</p> <p>6. Контроль корпусных деталей.</p> <p>7. Контроль зубчатых колес.</p>
<p>Тема 2.6. Контроль качества сборки механизмов и узлов</p>	<p>Содержание</p> <p>Виды типовых механизмов и узлов. Технология сборочных работ. Контроль качества сборки механизмов, узлов и соединений. Методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей с помощью инструментов, оптических приборов,</p>

	<p>водяного зеркала. Интерференционные методы контроля. Технические условия на приемку и проведение испытаний механизмов и сложных узлов после сборки. Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов. Припуски для всех видов обработки. Методы контроля геометрических параметров. Правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей. Дефекты сборки. Способы и порядок испытания принимаемых изделий. Порядок проверки станков на точность обработки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды разъемных соединений 2. Резьбы и их основные элементы 3. Виды неразъемных соединений 4. Виды подшипников 5. Механизмы передачи вращения 6. Балансировка колес 7. Механизмы преобразования движения 8. Виды направляющих и их контроль 9. Письменная зачетная работа по теме <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль качества резьбы 2. Контроль качества разъемных соединений 3. Контроль качества заклепочных соединений 4. Контроль качества сварных, паяных и клеевых соединений 5. Контроль качества сборки подшипниковых узлов 6. Контроль качества зубчатых передач 7. Контроль качества сборки механизмов преобразования движения 8. Контроль качества сборки оборудования 9. Контроль качества при испытательных работах
<p>Тема 2.7. Автоматизация и механизация контроля</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятие об автоматизации производства. Оборудование автоматизированного производства. Автоматизированные системы контроля. Пассивный и активный методы контроля. Техника безопасности контроля и при работе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об автоматизации производства 2. Виды оборудования автоматизированного производства 3. Системы автоматического контроля 4. Техника безопасности при контрольных работах 5. Подготовка к годовой контрольной работе 6. Итоговая годовая контрольная работа. <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение пассивного и активного метода контроля.
<p align="center">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы контролера на предприятии. 2. Определение, учет и анализ брака. 	

3. Изучение технической документации контроля.
4. Устройство и применение контрольно-измерительного инструмента.
5. Контроль качества металла и заготовок.
6. Технология контроля слесарных операций.
7. Изучение технологии контроля качества заточки инструмента.
8. Изучение технологии контроля качества после механической обработки.
9. Контроль качества резьбы.
10. Контроль качества неразъемных соединений.
11. Контроль качества сборки подшипниковых узлов.
12. Контроль качества зубчатых передач.
13. Контроль качества сборки оборудования
14. Автоматизированный контроль качества.

Тематика домашних заданий

Проработать и выучить учебный материал; составить конспекты и обзорные таблицы по темам; составить кроссворды; написать реферат.

Учебная практика

Виды работ

Выполнение разметки плоскостной.

Выполнение рубки листового металла

Выполнение правки и гибки металла

Выполнение резки металла

Выполнение опилования металла. Выполнение самоконтроля и взаимоконтроля качества изготовленной продукции. Классификация брака, установка причины его возникновения.

Выполнение упражнений в управлении токарным станком

Выполнение обработки наружной цилиндрической поверхности, точение наружной канавки, обработка цилиндрических отверстий, нарезание крепежных резьб.

Выполнение работы по изготовлению детали «Вал». Выполнение самоконтроля и взаимоконтроля качества изготовленной продукции. Классификация брака, установка причины его возникновения.

Выполнение упражнений в управлении фрезерным станком.

Выполнение фрезерования горизонтальных, вертикальных плоских поверхностей.

Выполнение фрезерования прорезными и отрезными фрезами, отрезание заготовок.

Выполнение фрезерования прямоугольных пазов, уступов.

Выполнение контроля качества обработанных поверхностей и деталей.

Выполнение работ по рабочим чертежам и технологическим картам с самостоятельной настройкой фрезерных станков и применением различных приспособлений, режущих и измерительных инструментов.

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с технической документацией контроля, виды технической и технологической документации. Порядок оформления документов и прием изделий.

Выполнение контроля качества металла. Выполнение контроля качества внешних поставок.

Выполнение контроля качества заточки резцов.

Выполнение контроля качества заточки осевого инструмента.

Выполнение контроля качества заточки фрез.

Выполнение контроля качества деталей после токарной обработки

Выполнение контроля качества деталей после фрезерной обработки

Выполнение контроля качества деталей после шлифования, строгания, долбления и протягивания

Выполнение контроля разъемных соединений, различных видов. Вероятные дефекты и

способы их выявления.

Выполнение контроля неразъемных соединений, различных видов. Вероятные дефекты и способы их выявления.

Выполнение контроля сварных, паяных, клеевых соединений. Вероятные дефекты и способы их выявления.

Виды подшипников и контроль качества сборки подшипниковых узлов

Выполнение контроля качества зубчатых передач

Выполнение контроля качества сборки механизмов преобразования движения

Виды направляющих и их контроль

Выполнение контроля качества сборки оборудования

Выполнение контроля качества при испытательных работах

Выполнение контроля качества на автоматизированном оборудовании.

Выполнение контроля качества пассивным и активным методом.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач.проф.образования/С.А.Зайцев – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учеб. для образоват учреждений начального профессионального образования. 6- изд. стер. /С.А. Зайцев А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов и др. - М.: Академия, 2012 . - 464с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-7695-0988-0.
3. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки, 2-е изд. / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - М.: Академия, 2012 . - 80с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-30.
4. Зайцев С.А. Допуски и посадки: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки , 8- изд.стер. / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, , А.Н. Толстов. - М.: Академия, 2012 . - 64с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-38.
5. Машиностроительное производство: учебник для студ. учреждений СПО/В.Ю.Шишмарев – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352с.
6. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие для проф. учеб. заведений / Н.И.Макиенко. – М.: Высш. шк. 2003. – 334с.
7. Слесарь-инструментальщик: Учебное пособие для проф .учеб. заведений/ Н.И.Малевский. – М.: Высшая школа, Издательский центр «Академия». 2000. – 304с.
8. Технические измерения в машиностроении: Учебное пособие для проф. учеб. заведений / Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 80с.
9. Слесарь-ремонтник: Учебник для НПО/ В.Ю.Новиков. – М.: Издательский центр «Академия». 2009. – 304с.
10. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для СПО/ Ю.Н.Воронкин. – М.: Издательский центр «Академия». 2008. – 240с.
11. Механосборочные работы: Учебное пособие/ Б.С.Покровский – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 80с.

12. Технология обработки металлов: Учебник для студентов СПО/ А.А.Черепашин. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 272с
13. Контрольно- измерительные приборы и инструменты: Учебник для НПО/ С.А.Зайцев. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 464с.
14. Сварочное дело: Учебник для НПО/ Г.Г.Чернышов. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 496с.

Дополнительные источники:

1. Основы технической механики: Учебное пособие / Л.И.Вереина. – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 80с.
2. Детали машин: учебник для студ. СПО / А.А.Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 288с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.proprof.ru/professi/rabochii/kontroler-stanochnykh-i-slesarnykh-rabot>

<http://www.iprbokshop.ru>

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Учебная практика (производственное обучение) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

Студент, обучающийся по профессии СПО 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ готовится к следующим видам деятельности:

• **Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.**

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- контроля качества деталей после механической и слесарной обработки;
- контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- приемки деталей после механической и слесарной обработки;
- приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;
- обнаружения и классификации брака;
- испытания узлов, конструкций и частей машин;
- проверки станков на точность обработки;

уметь:

- обеспечивать безопасную работу;
- определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;
- выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место;
- оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;

- классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины его возникновения и своевременно принимать меры к его устранению;
- заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;
- проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля;
- проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов;
- вести учет и отчетность по принятой продукции;
- выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных: контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- контролировать сложный и специальный режущий инструмент;
- проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;
- проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным;
- определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;
- устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций;

знать:

- технику безопасности при работе;
- технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций;
- методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску;
- технологию сборочных работ;
- технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки;
- методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором;
- технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов;
- правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; дефекты сборки;
- правила и приемы разметки сложных деталей; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки;
- правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
- методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный);
- способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций;
- интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей;
- порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.

4.Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики.

ПМ.02- 108 часов (3 нед.)

5.Содержание учебной практики

Виды работ:

Плоскостная разметка металла.

Рубка листового металла.

Правка и гибка металла.

Резка металла.

Опиливание металла.

Комплексные работы

Контроль качества деталей после механической обработки на токарных станках.

Техника безопасности на токарном участке. Упражнения в управлении токарным станком.

Обработка наружной цилиндрической и торцовой поверхности.

Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцовых поверхностях.

Обработка цилиндрических отверстий.

Нарезание крепежных резьб.

Комплексные работы

Контроль качества деталей после механической обработки на фрезерных станках.

Техника безопасности на фрезерном участке. Упражнения в управлении фрезерным станком

Фрезерование горизонтальных плоских поверхностей

Фрезерование вертикальных плоских поверхностей

Фрезерование прорезными и отрезными фрезами, отрезание заготовок.

Фрезерование прямоугольных пазов, уступов.

Комплексные работы

6.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Допуски и технические измерения: учебник для нач.проф.образования/С.А.Зайцев – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учеб. для образоват учреждений начального профессионального образования. 6- изд. стер. /С.А. Зайцев А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов и др. - М.: Академия, 2012 . - 464с. - (Профессиональное образование). - ISBN 5-7695-0988-0.
3. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки, 2-е изд. / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - М.: Академия, 2012 . - 80с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-30.
4. Зайцев С.А. Допуски и посадки: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки , 8- изд.стер. / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, , А.Н. Толстов. - М.: Академия, 2012 . - 64с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-38.
5. Машиностроительное производство: учебник для студ. учреждений СПО/В.Ю.Шишмарев – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352с.
6. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие для проф. учеб. заведений / Н.И.Макиенко. – М.: Высш. шк. 2003. – 334с.

7. Слесарь-инструментальщик: Учебное пособие для проф. учеб. заведений/ Н.И.Малевский. – М.: Высшая школа, Издательский центр «Академия». 2000. – 304с.
8. Технические измерения в машиностроении: Учебное пособие для проф. учеб. заведений / Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 80с.
9. Слесарь-ремонтник: Учебник для НПО/ В.Ю.Новиков. – М.: Издательский центр «Академия». 2009. – 304с.
10. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник для СПО/ Ю.Н.Воронкин. – М.: Издательский центр «Академия». 2008. – 240с.
11. Механосборочные работы: Учебное пособие/ Б.С.Покровский – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 80с.
12. Технология обработки металлов: Учебник для студентов СПО/ А.А.Черепашин. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 272с
13. Контрольно- измерительные приборы и инструменты: Учебник для НПО/ С.А.Зайцев. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 464с.
14. Сварочное дело: Учебник для НПО/ Г.Г.Чернышов. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 496с.

Дополнительные источники:

3. Основы технической механики: Учебное пособие / Л.И.Вереина. – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 80с.
4. Детали машин: учебник для студ. СПО / А.А.Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия». 2003. – 288с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.proprof.ru/professi/rabochii/kontroler-stanochnykh-i-slesarnykh-rabot>
<http://www.iprbokshop.ru>

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1.Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.**

2.Цели и задачи производственной практики по профилю специальности.

Целью производственной практики является формирование и развитие общих и профессиональных компетенций по профессии **15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.

ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки

Задачами производственной практики являются:

1. Закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой профессии.

2. Освоение современных производственных процессов, технологий.

3. Адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

3.Количество часов на производственную практику:

18 недель (648 часов) в т.ч.:

ПМ.01. –10 недель (360 часов)

ПМ.02. – 27 недель (972 часов)

4.Содержание производственной практики

4.1 Производственная практика ПМ.01

Виды работ

Выполнение основных этапов процесса комплектования, чертежей технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов товарных наборов и инструмента. Выполнение технологического процесса комплектования. Сортировка и отбраковка деталей при комплектовании.

Выполнение точности сборки при комплектовании. Выполнение пригоночных работ при комплектовании. Входной контроль комплектуемых изделий. Межцеховая и внутрицеховая кооперация по обработке комплектуемых изделий. Оформление комплектовочной документации по чертежам, спецификациям, каталогам, прейскурантам. Выполнение сборки механизмов передачи вращательного движения и механизмов преобразования движения. Способы и последовательность сборки, используемое оборудование, инструменты и приспособления.

Выполнение комплектования узлов и изделий (валы и оси, подшипниковых узлов, муфты)

Комплектование технической документации на сложные изделия и машины.

Комплектование типовой проектной документации

Выполнение учета прохождения изделий и узлов согласно графику. Порядок учета и анализа дефектов.

Выполнение упаковки, маркировки, клеймения деталей и транспортировка комплектуемых изделий. Система условных обозначений и нумерация комплектуемых изделий.

Выполнение складирования, транспортировки, хранения и упаковки комплектуемой продукции.

Выполнение подготовки продукции к отгрузке.

Оформление установленной документации.

4.2 Производственная практика ПМ.02

Виды работ

Ознакомление с технической документацией контроля, виды технической и технологической документации. Порядок оформления документов и прием изделий. Выполнение контроля качества металла. Выполнение контроля качества внешних поставок.

Выполнение контроля качества заточки резцов.

Выполнение контроля качества заточки осевого инструмента.

Выполнение контроля качества заточки фрез.

Выполнение контроля качества деталей после токарной обработки

Выполнение контроля качества деталей после фрезерной обработки

Выполнение контроля качества деталей после шлифования, строгания, долбления и протягивания

Выполнение контроля разъемных соединений, различных видов. Вероятные дефекты и способы их выявления.

Выполнение контроля неразъемных соединений, различных видов. Вероятные дефекты и способы их выявления.

Выполнение контроля сварных, паяных, клеевых соединений. Вероятные дефекты и способы их выявления.

Виды подшипников и контроль качества сборки подшипниковых узлов

Выполнение контроля качества зубчатых передач

Выполнение контроля качества сборки механизмов преобразования движения

Виды направляющих и их контроль

Выполнение контроля качества сборки оборудования

Выполнение контроля качества при испытательных работах

Выполнение контроля качества на автоматизированном оборудовании.

Выполнение контроля качества пассивным и активным методом.

5. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: Учеб. пособие для образоват. учреждений профессиональной подготовки. 2- изд. стер. / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - М.: Академия, 2012. - 80с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-30.

Дополнительные источники:

2. Слесарь-ремонтник: Учебник для нач.проф.образования/В.Ю.Новиков - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304с.
3. Ремонт промышленного оборудования: Учебное пособие для нач. проф. Образования / Б.С.Покровский. – М.: Издательский центр «Академия». 2006. – 208с.
4. Машиностроительное производство: учебник для студентов учреждений СПО - / В.Ю. Шишмарев. - М.: Издательский центр «Академия», 2006г.- 352с.
5. Технология машиностроения : учебник для студ. высш .учеб. заведений /Л.В.Лебедев – М.: Издательский центр «Академия», 2006г. – 528с.
6. Механосборочные работы и их контроль: Учебное пособие для ПТУ/ Б.С.Покровский. – М.: Высш.школа. 1989. – 271с.
7. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений/ И.С.Вышнепольский. – М.:Высшая школа, 2005. – 219с.
8. Детали машин: Учебник для студентов сред.проф.образования/ А.А.Эрдеди. Н.А.Эрдеди. – 3-е изд., исправл. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 288с.

9. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для студентов СПО / Ю.Н.Воронкин – М.: Издательский центр «Академия». 2008. – 240с

Интернет-ресурсы:

<http://www.proprof.ru/professi/rabochii/kontroler-stanochnykh-i-slesarnykh-rabot>
www.iprbokshop.ru

Приложение 2
Пояснительная записка к учебному плану
Пояснительная записка

Настоящий учебный план образовательного учреждения среднего профессионального образования ГАОУ «Набережночелнинский политехнический колледж» (далее - Колледж) разработан на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования (далее –), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 818 от 02 августа 2013 г., зарегистрирован Министерством юстиции (рег. N 29633 от «20» августа 2013 г.), 15.01.29 Контролёр станочных и слесарных работ.

– Разъяснений по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее ППКРС) начального профессионального образования/среднего профессионального образования, одобренного научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (протокол № 1 от «03» февраля 2011 года);

– «Разъяснений по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы» (далее – «Разъяснения ОД»), рекомендованных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», Протокол № 1 от 3.02.2011 г. (по объемам учебной нагрузки).

Начало учебного года для всех курсов с 1 сентября. Продолжительность учебной недели – шестидневная, максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю. Продолжительность занятий – 45 минут или группировка парами 1 час 30 мин.(по необходимости). Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся с делением на подгруппы не менее 12 человек в подгруппе.

Нормативный срок освоения ППКРС по профессии 15.01.29 Контролёр станочных и слесарных работ при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования увеличивается на 73 недели из расчета: теоретическое обучение – 57 недель, промежуточная аттестация – 3 нед, каникулярное время - 13 недели и составляет 2 года 10 мес. На изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла (**2052 часа**) в соответствии с «Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального

или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы» (далее – «Разъяснения ОД»), рекомендованных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», Протокол № 1 от 3.02.2011 г. (по объемам учебной нагрузки), допускающие отклонения от указанных параметров не более чем на 5%.

Основная профессиональная образовательная программа по профессии предусматривает изучение общепрофессионального и профессионального учебных циклов и разделов: физическая культура; учебная практика (производственное обучение), производственная практика, промежуточная аттестация, государственная (итоговая) аттестация.

Общепрофессиональный цикл состоит из дисциплин, профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика.

Колледж работает по 6-дневной рабочей неделе, занятия группируются парами, продолжительность пары составляет 1 час 30 минут. Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 54 часа и включает: 36 часов аудиторной нагрузки и 18 часов внеаудиторной нагрузки (консультации, факультативы, самостоятельная работа). Виды самостоятельной работы студентов – выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплине.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы формируется в соответствии с Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (технический профиль) в пределах основных профессиональных образовательных программ, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования. Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов, дифференцированных зачетов и экзаменов: зачеты и дифференцированные зачёты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС .

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Планом предусматриваются консультации для обучающихся в объеме по 4 часа на каждого обучающегося ежегодно, в том числе в период реализации программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, и не учитываются при расчете объемов учебного времени. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре). При концентрированном изучении дисциплин и профессиональных модулей промежуточная аттестация проводится непосредственно после завершения их освоения. При рассредоточенном изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей возможна группировка 2 экзаменов в рамках одной календарной недели, при этом между ними предусматривается интервал не менее 2 дней. Это время может быть использовано на самостоятельную подготовку к экзаменам или на проведение консультаций.

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Вариативная часть циклов ППКРС в объёме 108 часов распределена на изучение дисциплин профессионального цикла:

	Дополнительные знания и умения	Количество часов
Технические измерения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условия выбора средств измерения; • допуски и посадки основных видов соединений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить выбор средств измерения; • характеризовать отклонения формы, расположения и шероховатости поверхности; • определять погрешность средств измерения 	18
Техническая графика	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные средства машинной графики и основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать, оформлять и редактировать чертежи на персональном компьютере. 	34
Основы материаловедения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификацию металлических материалов, их внутреннее строение, влияние на свойства металлов и сплавов; • явление кристаллизации металлов и сплавов, аллотропические превращения металлов; • свойства металлов и сплавов и методы их испытания; • важнейшие свойства и области применения для наиболее распространенных марок чугунов; • классификацию сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей, применение наиболее распространенных марок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать связь между атомным кристаллическим строением металлов и их 	24

	<p>свойствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать технологические свойства металлов применительно к своей профессии; • определять твердость металлов и сплавов соответствующими методами; • высказывать общие суждения о классификации чугунов, влиянии углерода и постоянных примесей на свойства чугуна; • анализировать характер превращений, протекающих в сталях в твердом состоянии при нагреве и охлаждении. 	
<p>Инструменты бережливого производства</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи изучения курса «Бережливое производство»; - понятие, принципы и цели производственной системы «КАМАЗ»; - основные направления и руководство развитием ПСК; - происхождение термина Лин и его компоненты; - понятие ценности в Лин и его характеристики, привлекающие заказчика; - основные виды, последствия и причины потерь; - сущность контрольных списков: «5 почему», «4М», «5W-2H», «Диаграммы Исикава», «Диаграммы Паретто», «Ямазуми». - сущность, значение, правила, этапы и ценность составления карты потока (КПСЦ); - что такое «Кайдзен», его особенности и применение на производстве; - что такое стандартизованный рабочий процесс (SIPS); - сущность, виды, назначение и средства визуализации; - суть, принципы, назначение и выгоды технологий Бережливого производства («5S», «TPM», 	<p>32</p>

	«SMED», «КАНБАН», «Вытягивающее производство», «Точно вовремя», «Встроенное качество», «Защита от ошибок», «Автономизация»); - сущность, значение, порядок проведения производственного инструктажа «TWI»; - отечественный и зарубежный опыт внедрения «бережливого производства» (ОАО «КАМАЗ», производственная система Тойота).	
	Всего	108

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и 2 профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности: ПМ.01 «Комплектование чертеже, технической документации, узлов машин, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам», ПМ.02 «Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов, конструкций и рабочих механизмов после их сборки»

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика в объёме 144 часов (4 недели) и производственная практика в объёме 1332 часов (37 недель), всего 1476 часов (41 неделя). Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

По окончании обучения учащиеся получают диплом государственного образца среднего профессионального образования с присвоением уровня квалификации «Комплектовщик изделий и инструмента 4 разряда», «Контролер станочных и слесарных работ 4 разряда».