



Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное
Образовательное учреждение самарской области
«поволжский государственный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

15.02.16 Технология машиностроения

код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

техник-технолог

(указываются в соответствии с перечнем специальностей СПО)

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 9 от 24.04.2024_ г.

**Утверждено Приказом
ГБПОУ «Поволжский государственный
колледж»**

приказ № ___ от __.__.2024_ г.

_____/_____/

подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «ОДК-Кузнецов»**

_____/_____/

подпись

2024 год

Лист согласования

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
по направлениям: машиностроения и
металлообработки
Председатель _____ А.В. Баев

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Токарные работы на станках с
ЧПУ»
_____ А.А. Дикушина

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Фрезерные работы на станках с ЧПУ»
_____ Е.В. Фоменкова

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Цифровая метрология»
_____ Н.В. Алябьева

СОГЛАСОВАНО

ПАО «ОДК-Кузнецов»
Начальник учебного центра
_____ Ю.В. Феропонтова

Перечень представителей кластера:

ПАО «ОДК-Кузнецов»
АО «Салют»
АО РКЦ «Прогресс»
Электроцит Самара
АО ТяжМаш
ОАО Завод ПродМаш
АО Авиакор

Настоящая примерная основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ПООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ПООП-П, ПООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444.

ПООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции	13
4.2. Профессиональные компетенции	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	48
5.1. Учебный план	48
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	52
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	54
5.4. Календарный учебный график	71
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	73
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	73
5.7. Практическая подготовка	73
5.8. Государственная итоговая аттестация	74
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	74
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	74
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	74
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	75
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	76
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования .

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 №444);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ :

– Профессиональный стандарт 40.076 Токарь (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 г. № 364-н).

- Профессиональный стандарт 40.021 Фрезеровщик (Утвержден приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 г. № 505-н).

- Профессиональный стандарт 40.191 Контролер станочных и слесарных работ (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 г. № 234-н).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль.

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	– Профессиональный стандарт 40.076 Токарь (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 г. № 364-н). - Профессиональный стандарт 40.021 Фрезеровщик (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 г. № 505-н). - Профессиональный стандарт 40.191 Контролер станочных и слесарных работ (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 г. № 234-н).	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	фрезеровщик на станках с ЧПУ, токарь на станках с ЧПУ, оператор на станках с ЧПУ	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	2 года 6 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	3888 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 6 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3888 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3520	2485
социально-гуманитарный цикл	411	277
общепрофессиональный цикл	562	386
профессиональный цикл	1362	1072
в т.ч. практика:		1044
- учебная		- 324
- производственная		- 576
- преддипломная		- 144
Вариативная часть образовательной программы	561	386
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	561	386

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	340	-
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	
Всего	3520	2485

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	Профессиональный стандарт 40.076 Токарь	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 г. № 364-н	<p>ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству</p> <p>ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству</p>	<p>ТФ А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству ТФ А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ТФ А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой ТФ А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>ТФ В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству ТФ В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>

			<p>ОТФ С</p> <p>Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству</p>	<p>ТФ В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками</p> <p>ТФ В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб</p> <p>ТФ С/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей по 5-му, 6-му качеству</p> <p>ТФ С/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>ТФ С/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству</p> <p>ТФ С/04.3 Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей</p> <p>ТФ С/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб</p>
2.	Профессиональный стандарт 40.021 Фрезеровщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от	ОТФ А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству	ТФ А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ТФ А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров

		26.07.2021 г. № 505-н).	<p>ОТФ В Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству</p> <p>ОТФ С Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му - качеству</p>	<p>по 12-14-му качеству ТФ В/01.3 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству ТФ В/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ТФ В/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности В/04.3 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности ТФ С/01.3 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству ТФ С/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству ТФ С/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач 9-й степени точности ТФ С/04.3 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности</p>
3	Профессиональный стандарт 40.191 Контролер станочных и слесарных работ	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 г. № 234-н).	<p>ОТФ А Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ</p>	<p>ТФ А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей ТФ А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности ТФ В/02.3 Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности ТФ С/01.3 Контроль качества изготовления сложных деталей ТФ С/02.3 Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и</p>

			<p>измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия)</p> <p style="text-align: center;">ОТФ В</p> <p>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров, и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности)</p> <p style="text-align: center;">ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности</p> <p style="text-align: center;">Владеть навыками:</p> <p>Н 6.1.01 Н Подготовка и обслуживание рабочего места контролера</p> <p>Н 6.1.02 Наладка универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Н 6.1.03 Контроль качества параметров детали</p> <p>Н 6.1.04 Контроль качества параметров сборочных изделий ПК 6.1</p> <p>Контроль качества параметров детали и сборочных изделий</p> <p style="text-align: center;">ОТФ С</p>	изделий
--	--	--	--	---------

			Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия)	
4	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»		ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
5	40.052 ПС «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»		ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.5 Проектирование простых станочных приспособлений

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих

программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p>

		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
психологические особенности личности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
правила оформления документов		

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения

	сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности		

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки: Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		Отработки разрабатываемых конструкций на технологичность
		Умения: читать и понимать чертежи, и технологическую документацию
		анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
		проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой

		<p>рекомендаций по повышению технологичности детали;</p> <p>Знания: служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</p> <p>правила отработки конструкции детали на технологичность;</p> <p>показатели качества деталей машин;</p> <p>физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</p> <p>виды деталей и их поверхности;</p> <p>назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля</p> <p>виды машиностроительных производств</p>
	<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p>	<p>Навыки: Выбора методов получения заготовок и схем их базирования;</p> <p>Умения: определять виды и способы получения заготовок;</p> <p>рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</p> <p>рассчитывать коэффициент использования материала;</p> <p>анализировать и выбирать схемы базирования</p> <p>Знания: виды заготовок и схемы их базирования;</p> <p>условия выбора заготовок и способы их получения;</p> <p>методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков</p>
	<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>Навыки: Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p> <p>Умения: выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</p> <p>составлять технологический маршрут изготовления детали;</p> <p>проектировать технологические операции;</p> <p>разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</p> <p>Знания: методику проектирования технологического процесса изготовления детали</p> <p> типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</p> <p>назначение и виды технологических документов;</p> <p>стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических решений</p> <p>виды оптимизации технологических процессов в машиностроении</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</p> <p>элементы технологической операции;</p> <p>виды обработки резания;</p>
	<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p>	<p>Навыки: Подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте</p> <p>Умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку:</p>

		приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания: классификацию баз;
		способы и погрешности базирования заготовок;
		правила выбора технологических баз;
		технологические возможности металлорежущих станков;
		назначение станочных приспособлений;
		виды режущих инструментов;
		классификацию, назначение, область применения металлорежущего оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: рассчитывать режимы резания по нормативам;
		рассчитывать штучное время;
		особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
		Умения: рассчитывать режимы резания по нормативам;
		рассчитывать штучное время;
		особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
		Знания: интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
		системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования
		основы автоматизации технологических процессов и производств
		методику расчета режимов резания;
	структуру штучного времени;	
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: Разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов применением систем автоматизированного проектирования;
		Осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства
		Умения: оформлять технологическую документацию;
		рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;
		Знания: системы автоматизированного проектирования технологических процессов
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Навыки: разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании
		Умения: разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором

деталей машин в машиностроительном производстве		режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку
		устанавливать оптимальный режим резания;
		использовать справочную и исходную документацию при написании УП;
		составлять управляющие программы для обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки управляющих к станкам с ЧПУ
		выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
		рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
		корректировать управляющую программу на основе анализа технологической и конструкторской документации;
		Знания: виды систем управления станков с ЧПУ
		структуру системы управления станков с ЧПУ
	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;	
		устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки;
		устройство, назначение и правила пользования режущим инструментом
		правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением
Навыки: разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM;		
Умения: проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;		
оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств при помощи CAD/CAM/CAE-систем		
читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;		
осуществлять подбор технологической оснастки, режущего и мерительного инструмента при разработке управляющих программ.		
Знания: методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изделий на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем		
элементы интерфейса CAD/CAM систем;		
	применение CAD/CAM/CAE-систем для выполнения расчётов параметров сборочного процесса	
	требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов	

	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	<p>Навыки: выполнения диалогового программирования с пульта управления станком</p> <p>Умения: применять CAD/CAM/CAE-системы для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования</p> <p>Знания: Основы программирования и корректировок и управляющих программ со стойки станка с ЧПУ</p>
	ПК 2.4. Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия	<p>Навыки: Разработки планирующей документации в области цифровой экономики</p> <p>Умения: Составлять дорожную карту</p> <p>Осуществлять планирование цифрового машиностроительного предприятия</p> <p>Знания: Виды дорожных карт</p> <p>Основные направления деятельности цифрового предприятия</p>
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	<p>Навыки: применения конструкторской документации для разработки технологической документации</p> <p>оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств</p> <p>Умения: читать чертежи сборочных узлов</p> <p>выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>определять последовательность сборки узлов и деталей</p> <p>оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств</p> <p>Знания: подготовка деталей к сборке</p> <p>технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;</p> <p>требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке, классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>порядок проектирования технологических схем сборки</p> <p>виды технологической документации сборки</p> <p>правила разработки технологического процесса сборки</p> <p>порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке</p> <p>виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин</p> <p>нормативные требования к сборочным узлам и деталям</p> <p>виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств</p>
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	<p>требования единой системы технологической документации к составлению оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов</p> <p>Навыки: подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования</p>

		Умения: выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением
		Знания: оборудование и инструменты для сборочных работ
		применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий
		Умения: применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
		использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
		применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки
		Знания: пакеты прикладных программ
		применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса
		виды и типы автоматизированного системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических сборочного оборудования
		системы автоматизированного проектирования и их классификацию
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Навыки: участия в реализации сборки изделий машиностроительного производства
		Умения: реализация технологических процессов сборки изделий машиностроительного производства
		Знания: определять последовательность реализации технологических процессов сборки изделий
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Навыки: проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации
		Умения: определять (выявлять) несоответствие качества сборки требованиям технологической документации
		анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
		Знания: методы контроля качества выполнения сборки узлов
		виды брака и способы его предупреждения
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Навыки: : применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок
		Умения: осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу
		применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки
		Знания: последовательность прохождения сборочной единицы по участку

		основные принципы составления плана участков сборочных цехов	
		виды сборочных цехов	
		типовые виды планировок участков сборочных цехов	
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Навыки: диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования	
		Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования	
		определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования	
		выбирать методы и способы их устранения	
		Знания: основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования	
		техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования; виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования	
		методы и способы диагностики и ремонта сборочного производственного оборудования	
		степени износа узлов и элементов сборочного оборудования	
		ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Навыки: организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков
			Умения: Проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования
организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования			
Знания: причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации			
виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования			
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Навыки: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборуду		
	планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям участков		
	Умения: планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации		
	выполнять работы по наладке и подналадке сборочного оборудования в соответствии с нормативными требованиями		
	Знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования		
	виды работ по наладке и подналадке сборочного оборудования		
	порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания		
	Навыки: организации работ по ресурсному обеспечению		
	Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования		

	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<p>проводить расчёты наладки работ сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования</p> <p>Знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования</p> <p>порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования</p> <p>виды требуемых ресурсов для обеспечения работ по наладке сборочного оборудования</p>
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	<p>Навыки: технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования</p> <p>Умения: оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>Знания: правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;</p> <p>контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности</p> <p>основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования</p> <p>нормы охраны труда и бережливого производства;</p>
	ПК.в. 4.6. Проектирование станочных приспособлений	<p>Навыки: Проектирование станочного приспособления</p> <p>Умения: осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки</p> <p>составлять технические задания на проектирование технологической оснастки</p> <p>Знания: назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;</p> <p>схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях</p> <p>приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров</p>
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<p>Навыки: участия в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</p> <p>Умения: формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами</p> <p>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Знания: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия</p> <p>требования к персоналу, должностные и производственные инструкции</p> <p>нормирование работ работников</p> <p>показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;</p>

		правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Навыки: формирования и оформления заказа материальных ресурсов
		Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
		02 рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		подготавливать финансовые документы по производству и реализации продукции
		Знания: правила постановки производственных задач
		виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия
		правила оформления документации
	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства	
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Навыки: проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации
		Умения: рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
		выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования
		проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда
		выбирать средства измерения
		определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей
		анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
		Знания: правила организации рабочих мест
		признаки объектов контроля технологической дисциплины
		требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях
		основные методы контроля качества детали
	политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества	
	виды брака и способы его предупреждения	
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Навыки: участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
		Умения: разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации
		осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
		проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации

		устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
		Знания: основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях
		основы и требования и бережливого производства
		основы промышленной безопасности
		правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
		стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
		основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
ВД 6. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1 Токарная обработка деталей различной конфигурации	Навыки/практический опыт: Работы на токарных станках различных типов по обработке деталей различных конфигураций
		Умения: Настраивать станки токарной группы и производить окончательную обработку деталей сложной конфигурации
		Управлять станками при выполнении различных токарных операций
		Выполнять необходимые расчеты для получения заданных поверхностей
		Выполнять операции по доводке 7-9 качества
		Выбирать приспособления для установки деталей различной конфигурации
		Знания: Основы машиностроительного черчения
		Правила чтения технологической и конструкторской документации
		Техника безопасности и требования охраны труда при работе на станках токарной группы
		Устройство и принцип работы станков токарной группы
		Правила заточки и геометрию режущего инструмента
		Технология выполнения токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей; сверления отверстий; нарезания резьб, канавок и фасок; подрезания торцов; отрезания заготовок
		Устройство, конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений
		Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
		Устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность
		Основные свойства обрабатываемых материалов
Умения: Контролировать параметры обработанных деталей		
Знания: Правила и технология контроля качества обработанных поверхностей		
Основные принципы калибрования профилей простой и средней сложности		
	ПК 6.1 Фрезерная обработка деталей	Навыки/практический опыт: Подготовка и обслуживание рабочего места

различной конфигурации	фрезеровщика
	Навыки/практический опыт: Работы на фрезерных станках
	Умения: Чтение технологической документации
	Определять степень износа режущих инструментов
	Устанавливать заготовки без выверки
	фрезеровать детали в различных приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях
	наладка фрезерных станков на заданную обработку
	фрезерование поверхностей различной формы
	Определять и устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в зависимости от материала, формы обрабатываемой поверхности и типа фрезерного станка
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места фрезеровщика
	Проводить техническое обслуживание станка
	Предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ
	11 Соблюдать правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности при проведении работ
	Знания: Основы машиностроительного черчения
	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт)
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на фрезерных станках
	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений
	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
	Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках
	Приемы и правила установки режущих инструментов
	Правила и приемы установки заготовок без выверки
Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ	
Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных	

		<p>станках</p> <p>Органы управления фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание расчетов для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10-й, 11-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках</p>
	ПК 6.2 Контроль качества выполненных работ	<p>Навыки/практический опыт: Контроль качества выполненных работ</p> <p>Умения: Выбирать контрольно-измерительные инструменты при выполнении работ</p> <p>Знания: устройство контрольно-измерительного инструмента и приборов</p>
	ПК 6.1 Контроль качества параметров детали и сборочных изделий	<p>Навыки/практический опыт: Подготовка и обслуживание рабочего места контролера</p> <p>Навыки/практический опыт: Наладка универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Навыки/практический опыт: Контроль качества параметров детали</p> <p>Навыки/практический опыт: Контроль качества параметров сборочных изделий</p> <p>Умения: Читать чертежи и применять техническую документацию</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров детали</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей деталей</p> <p>Определять вид брака деталей</p> <p>Документально оформлять результаты контроля деталей</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Знания: Основы машиностроительного черчения</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям</p> <p>Классификация методов контроля</p> <p>Методики измерения и контроля параметров детали</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p>

	Методики контроля шероховатости поверхностей
	Виды, конструкции, назначение приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей
	Виды брака деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства			
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве			
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления			

	деталей машин			
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства машиностроении» в	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства машиностроении» в	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования			
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства машиностроении» в	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии

					(далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
		ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих			
		ПК 2.4. Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия			
	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент			
		ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
		ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс			

		сборки изделий машиностроительного производства			
		ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами			
	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования			
		ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов			
		ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке			
		ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО			
		ПК.в. 4.6. Проектирование станочных приспособлений	40.052 ПС «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного	ОТФ В Проектирование простой технологической	ТФ В/01.5 Проектирование простых станочных приспособлений

			производства»	оснастки механосборочного производства	
	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.031 ПС «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения			
		ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества			
		ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства			
ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по профессии рабочего	ПК 6.1 Токарная обработка деталей различной конфигурации	Профессиональный стандарт 40.076 Токарь Профессиональный стандарт 40.021 Фрезеровщик Профессиональный	ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству,	ТФ А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству

			<p>стандарт 40.191 Контролер станочных и слесарных работ</p>	<p>деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству ОТФ С Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству ОТФ А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ОТФ В Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству</p>	<p>ТФ А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ТФ А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой ТФ А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб ТФ В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству ТФ В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ТФ В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>ОТФ С Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му - качеству</p> <p>ОТФ А Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен</p>	<p>головками</p> <p>ТФ В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб</p> <p>ТФ С/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей по 5-му, 6-му качеству</p> <p>ТФ С/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>ТФ С/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству</p> <p>ТФ С/04.3 Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей</p> <p>ТФ С/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству и сложных</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия) ОТФ В</p> <p>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для</p>	<p>с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб</p> <p>ТФ А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>ТФ А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>ТФ В/01.3 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>ТФ В/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>ТФ В/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности</p> <p>В/04.3</p> <p>Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности</p> <p>ТФ С/01.3 Фрезерование</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>шаблонов и калибров, и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности) ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности</p> <p>Владеть навыками: Н 6.1.01 Н Подготовка и обслуживание рабочего места контролера Н 6.1.02 Наладка универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Н 6.1.03 Контроль качества параметров детали Н 6.1.04 Контроль качества параметров сборочных изделий ПК 6.1 Контроль качества параметров детали и сборочных изделий ОТФ С Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и</p>	<p>заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству ТФ С/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству ТФ С/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач 9-й степени точности ТФ С/04.3 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности ТФ А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей ТФ А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий</p> <p>ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности ТФ В/02.3 Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия)</p>	<p>ТФ С/01.3 Контроль качества изготовления сложных деталей ТФ С/02.3 Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и изделий</p>
		<p>ПК 6.2 Контроль качества выполненных работ</p>	<p>Профессиональный стандарт 40.076 Токарь Профессиональный стандарт 40.021 Фрезеровщик Профессиональный стандарт 40.191 Контролер станочных и слесарных работ</p>	<p>ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству,</p>	<p>ТФ А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству ТФ А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ТФ А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках</p>

				<p>деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству ОТФ С Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству ОТФ А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ОТФ В Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству ОТФ С Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му - качеству</p>	<p>деталей метчиком и плашкой ТФ А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб ТФ В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству ТФ В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству ТФ В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками ТФ В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 -</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>ОТФ А</p> <p>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали);</p> <p>сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов,</p>	<p>14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб</p> <p>ТФ С/01.3</p> <p>Токарная обработка заготовок простых деталей по 5-му, 6-му качеству</p> <p>ТФ С/02.3</p> <p>Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>ТФ С/03.3</p> <p>Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству</p> <p>ТФ С/04.3</p> <p>Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей</p> <p>ТФ С/05.3</p> <p>Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб</p> <p>ТФ А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия) ОТФ В</p> <p>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров, и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности) ТФ</p>	<p>по 12-14-му качеству ТФ А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ТФ В/01.3 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству ТФ В/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству ТФ В/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности В/04.3</p> <p>Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности ТФ С/01.3 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству ТФ С/02.3 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>V/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>Н 6.1.01 Н Подготовка и обслуживание рабочего места контролера</p> <p>Н 6.1.02 Наладка универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Н 6.1.03 Контроль качества параметров детали</p> <p>Н 6.1.04 Контроль качества параметров сборочных изделий ПК 6.1</p> <p>Контроль качества параметров детали и сборочных изделий ОТФ С</p> <p>Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетание поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее</p>	<p>ТФ С/03.3 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач 9-й степени точности</p> <p>ТФ С/04.3 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности</p> <p>ТФ А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей</p> <p>ТФ А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий</p> <p>ТФ В/01.3 Контроль качества изготовления деталей средней сложности</p> <p>ТФ В/02.3 Испытания и контроль качества сборки сборочных единиц и изделий средней сложности</p> <p>ТФ С/01.3 Контроль качества изготовления сложных деталей</p> <p>ТФ С/02.3 Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и изделий</p>
--	--	--	--	---	--

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть образовательной программы в	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам			
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл														
СГ.01	История России	ДЗ	48	32	10	32	0	6	0	48	0			48	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДР	119	86	3	86	0	30	0	111	8			18	24
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	42	9	42	0	17	0	68	0				
СГ.04	Физическая культура	ДЗ,ДЗ,	122	89	4	89	0	29	12	117	5				
СГ.05	Основы бережливого производства	Э	54	28	11	28	0	3	0	36	18				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл														
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	60	48	12	48	0	0	0	30	30				
ОП.02	Техническая механика	Э	60	40	8	40	0	0	12	30	30				
ОП.03	Материаловедение	ДЗ	80	54	10	54	0	16	0	60	20				
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	80	54	10	54	0	16	0	58	22				

ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	ДЗ	84	56	14	56	0	14	0	69	15				
ОП.06	Технология машиностроения	ДЗ	112	76	23	76	0	13	0	69	43				
ОП.07	Охрана труда	Э	50	30	8	30	0	0	12	22	28				
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	ДЗ	36	28	8	28	0	0	0	36	0				
ОП.В.09	Общие компетенции профессионала (по уровням)	ДР	32	22	2	22	0	8	0	0	32				
ОП.В.10	Социально значимая деятельность	ДР	32	24	0	24	0	8	0	0	32				
ОП.В.11	Информационные технологии в машиностроении	ДЗ	52	36	3	36	0	13	0	0	52				
ОП.В.12	Электротехника и электроника	ДР	64	42	14	42	0	8	0	0	64				
ОП.В.13	Электробезопасность	Э	84	48	12	48	0	12	12	0	84				
ОП.В.14	Психология общения	ДР	39	26	13	26	0	0	0	0	39				
ОП.В.15	Технологические основы профессиональной деятельности	ДЗ	36	24	12	24	0	0	0	0	36				
ОП.В.16	Компьютерная графика в машиностроении	ДЗ	50	44	6	44	0	0	0	0	50				
ОП.В.17	Основы предпринимательства и рынок труда	ДЗ	34	24	10	24	0	0	0	0	34				
ОП.В.18	Финансовая грамотность	ДР	34	24	10	24	0	0	0	0	34				
ОП.В.19	Экологические основы природопользования	ДЗ	32	24	8	24	0	0	0	0	32				
ОП.В.20	Нравственные основы семейной жизни	ДР	36	24	12	24	0	0	0	0	36				

ОП.В.21	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	24	12	24	0	0	0	0	36				
	Профессиональный цикл														
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин														
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	Э	168	96	40	96	20	0	12	143	25				
УП.01	Учебная практика	ДЗ	36	36	0	36	0	0	0	36	0				
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	72	72	0	72	0	0	0	72	0				
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве														
МДК.03.01	Технологический процесс и документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования	ДЗ	170	114	22	114	0	34	0	170	0				
УП.03	Учебная практика	ДЗ	36	36	0	36	0	0	0	36	0				
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	108	108	0	108	0	0	0	108	0				
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства														
МДК.04.01	Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования	Э	159	86	30	86	20	17	6	159	0				

	машиностроительном производстве														
МДК.02.01	Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании	Э	123	78	12	78	0	26	6	123	0				
МДК.02.02	Управляющие программы для автоматизированной сборки узлов и изделий	Э	97	60	18	60	0	13	6	97	0				
УП.02	Учебная практика	ДЗ	36	36	0	36	0	0	0	36	0				
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗ	72	72	0	72	0	0	0	72	0				
ПДП	Производственная практика по профилю специальности (преддипломная) (при наличии)	ДЗ	144	144											
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216											
Итого:			3520	2485	352	2485	40	290	156	1683	1433				

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.01 Инженерная графика	48	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
2	ОП.02 Техническая механика	40	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
3	ОП.03 Материаловедение	54	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»

4	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	54	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
5	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	56	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
6	ОП.06 Технология машиностроения	76	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
7	ОП.07 Охрана труда	30	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
8	ОП.В.09 Общие компетенции профессионала (по уровням)	28	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
9	ОП.В.10 Социально значимая деятельность	44	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
10	ОП.В.11 Информационные технологии в машиностроении	36	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
11	ОП.В.12 Электротехника и электроника	42	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
12	ОП.В.13 Электробезопасность	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
13	ОП.В.14 Психология общения	48	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
14	ОП.В.15 Технологические основы профессиональной деятельности	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
15	ОП.В.16 Компьютерная графика в машиностроении	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»

16	ОП.В.17 Основы предпринимательства и рынок труда	26	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
17	ОП.В.18 Финансовая грамотность	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
18	ОП.В.19 Экологические основы природопользования	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
19	ОП.В.20 Нравственные основы семейной жизни	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
20	ОП.В.21 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	24	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
21	МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин	96	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
22	МДК.06.06 Технология обработки на металлорежущих станках / Технология контроля качества станочных и слесарных работ	40	ПОП- П/работодатель	ПАО «ОДК-Кузнецов»
Итого		Сумма = объему, указанному в Разделе 2		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	<ul style="list-style-type: none"> – Составление перечня определенных свойств детали, которых достаточно – для разработки технологического процесса изготовления детали. – Определение точности детали. – Определение видов поверхностей детали. – Рассчитать показатели технологичности детали по (определенным формулам) и заданным условиям. – Выбор и расчет заготовки для обработки детали «Вал» в мелкосерийном производстве. – Выбор и расчет заготовки для обработки детали «Втулка» в массовом производстве. – Выбор и расчет заготовки для обработки детали «Корпус» в единичном производстве. – составить маршрут обработки детали «Муфта» с заполнением технической документации (МК, КЭ, ОК) при помощи САПР. – составить маршрут обработки детали «Рычаг» с заполнением технической 	ПМ 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01-ОК09	144	6	рабочее место «Техника-технолога»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>документации (МК, КЭ, ОК) при помощи САПР.</p> <p>– составить маршрут обработки детали «Шпилька» с заполнением технической документации (МК, КЭ, ОК) при помощи САПР.</p> <p>– составить маршрут обработки детали «Шкив» с заполнением технической документации (МК, КЭ, ОК) при помощи САПР.</p> <p>– составить маршрут обработки детали «Шестерня» с заполнением технической документации (МК, КЭ, ОК) при помощи САПР.</p> <p>– Выбрать схемы контроля технологических требований, предъявляемых к изделию.</p> <p>– Выбрать средства контроля технологических требований, предъявляемых к изделию.</p> <p>– разработать единичный технологический процесс изготовления детали на основе технологического процесса аналога.</p> <p>– Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем</p>							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	оборудовании при помощи САПР.							
2	<ul style="list-style-type: none"> – Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. Задание частоты вращения шпинделя и величины подачи с пульта. – Обработка по программе простых деталей по 6-му качеству на налаженных станках с ПУ. Наблюдение за работой систем станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, экранов и т. д. – Отработка правил контроля выхода инструмента в исходную точку. Корректировка выхода инструмента. – Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. – Включение прямого и обратного вращения шпинделя; задание подачи и поиска инструмента в ручном режиме; перемещение инструмента на рабочей подаче при обработке поверхностей в ручном режиме; введение в память станка с ПУ данных привязки и их проверка. – Упражнения по вводу управляющей программы в память станка с ПУ, выведение на индикацию и редактирование в 	ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01-ОК09	144	7	рабочее место «Техника-технолога»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>случае обнаружения ошибки ввода.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента. – Упражнения по вычислению величины коррекции инструмента и ее вводу в память станка с ПУ. – Ознакомление с кодированием и распечатками управляющих программ для деталей, которые обрабатываются оператором на станках. – Упражнения в чтении управляющих программ с пульта станка с ПУ. – Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. – Разработка УП для токарных и фрезерных станков – Работа с каркасной геометрией УП в CAD/CAM системах. – Разработка УП на базе CAD/CAM систем – Подбор режимов резания для разработки УП в CAD/CAM системах. – Разработка 							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки.</p> <p>– Разработка управляющих программ на сборочных станках с применением CAD/CAM систем для сборки изделий.</p> <p>– Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий.</p>							
3	<p>– Разработка технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки.</p> <p>– Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий.</p> <p>– Комплект технологической документации на сборочный узел / изделие.</p> <p>– Планировка участка сборочного цеха машиностроительного</p>	ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01-ОК09	144	7	Участок «Механосборочный»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение анализа по выявлению причин брака в изготовлении изделий; – Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении изделий – Выполнение отчета установленной формы. 							
4	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение диагностики сборочного оборудования. – Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. – Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживания сборочного оборудования. 	ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК01-ОК 09	144	8	Участок «Механосборочный»	
5	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение производственных заданий по контролю правильности эксплуатации технологического оборудования. – Выполнение производственных заданий по контролю правильности эксплуатации технологической оснастки. – Выполнение производственных заданий по контролю за обработкой деталей на 	ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	144	8	Рабочее место «Техника – технолога» «Контролера»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>станках различных групп.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Участие во внедрении технологических процессов в производство; – Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой технологического процесса; – Участие в выполнении работ по контролю качества при изготовлении деталей; – Участие в анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования; – Проведение анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства; – Проведение анализа по выявлению причин брака в изготовлении изделий; – Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении изделий. – Выполнение отчета установленной формы. – Инструктаж по технике безопасности и соблюдению норм охраны труда 							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
6	<ul style="list-style-type: none"> – Установка детали в 3-кулачковом патроне с выверкой до 0,05 мм по обрабатываемой поверхности. – Обработка деталей средней сложности по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением универсальных приспособлений. – Обработка простых деталей по 8 - 11 квалитетам на универсальных токарных станках с применением универсальных приспособлений. – Обработка деталей по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. – Нарезка наружной и внутренней резьбы диаметром свыше 24 мм по 8g, 7H на специализированных налаженных станках. – Нарезка резцом наружной и внутренней однозаходной резьбы (треугольной, прямоугольной и трапецеидальной) на универсальных станках. – Обработка деталей из неметаллических материалов. – Окончательная обработка биметаллических деталей с 	ПМ.0 6	Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09	216	4	Участок «Механообработывающий»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>плакированным слоем по 12 - 14 квалитетам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обработка тонколистовой детали "пакетом". – Навивание пружины из проволоки диаметром до 15 мм на токарном станке в горячем и холодном состояниях. – Обработка заданных конусных поверхностей. 							
7	<ul style="list-style-type: none"> – Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету – Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету – Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных фрезерных станков – Поддержание технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика – Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей – Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения 	ПМ.0 6	Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09	216	4	участок «Механообработывающий»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>– Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей</p> <p>– Настройка и наладка фрезерных станков для фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>– Настройка и наладка фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>– Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>– Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>– Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10-й, 11-й степени точности дисковыми и пальцевыми</p>							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>модульными фрезами</p> <ul style="list-style-type: none"> – Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами – Выполнение технологической операции фрезерования зубьев на прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 10-й, 11-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами – Выполнение технологической операции фрезерования зубьев на косозубых и прямозубых цилиндрических колесах с внешними зубьями и зубчатых рейках 9-й степени точности дисковыми и пальцевыми модульными фрезами – Контроль деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности. – Контроль деталей зубчатых передач 9-й степени точности. 							
8	– Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей	ПМ.0 6	Освоение работ по одной или	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02	216	4	Рабочее место «Контролера»	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля заданных технических требований простых деталей – Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля заданных технических требований к сложным деталям – Расчет координатных точек для выполнения замеров при приемке деталей – Измерения и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) – Измерения и контроль линейных размеров детали средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм) – Измерения и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') – Измерения и контроль угловых размеров детали средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1') – Измерения и контроль 		нескольким профессиям рабочих, служащих	ОК 09				

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности – Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм) – Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) – Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до Ra 0,4 мкм – Установление видов дефектов деталей средней сложности. – Установление вида брака простых деталей. – Установление вида брака деталей средней сложности – Установление причин возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности – Оформление документации на 							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>принятые и забракованные простые детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формирование предложений по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов – Разработка предложений по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных деталей – Оформление документации на принятые и забракованные детали средней сложности – Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий – Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами – Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов соединений с натягом в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами – Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в 							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</p> <p>– Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шпоночных соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>– Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шлицевых соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>– Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>– Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и</p>							

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>– Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</p> <p>– Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</p> <p>– Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</p> <p>– Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>– Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске</p> <p>– Контроль качества простых изделий после сборки</p> <p>– Установление видов дефектов простых сборочных единиц и</p>							

	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	ак.ч
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	28	1008	12	432	16	576	2	72	1	36	1	36	12	432	4	144	8	288	-	-	10	360
2 курс	30	1080	13	468	17	612	2	72	1	36	1	36	10	360	3	108	7	252	-	-	10	360
3 курс	10	360	10	360	-	-	1	36	1	36	-	-	7	252	7	252	-	-	6	216	2	72

Обозначения и сокращения:

36

ПА

П

к

Г

– обучение по модулям и дисциплинам; – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);
 – каникулы; – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «ОДК-Кузнецов», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2,3,4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «ОДК-Кузнецов» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена, выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Иностранный язык

История и обществознание

Информатики

Математических дисциплин

Экономических дисциплин

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Инженерной графики/технической графики

Лаборатории:

«Материаловедения»

«Метрология стандартизации и сертификации»

«Информационные технологии»

«Программного управления станками с ЧПУ»

Мастерские и зоны по видам работ:

«Участок слесарно-сборочных работ»

«Токарный участок»

«Фрезерный участок»

«Цифровая метрология»

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ПАО «ОДК-Кузнецов», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % (указывается из ФГОС СПО).

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Гисматуллина Л.Н.	ГБПОУ «ПГК»	зам.директора по УМР	25 лет
2	Клубкова Н.В.	ГБПОУ «ПГК»	Зам.директора по ПП	26 лет
3	Клянина Е.В.	ГБПОУ «ПГК»	методист	25 лет
4	Алябьева Н.В.	ГБПОУ «ПГК»,	методист	22 года
5	Лапицкая М.А.	ГБПОУ «ПГК», преподаватель	преподаватель	21 год

6	Дикушина А.А.	ГБПОУ «ПГК», преподаватель	преподаватель	<i>4 года</i>
7	Фоменкова Е.В.	ГБПОУ «ПГК», преподаватель	преподаватель	<i>31 год</i>
8	Фатеева А.Н.	ГБПОУ «ПГК», преподаватель	преподаватель	<i>28 лет</i>

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».