



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГБПОУ РК «Керченский морской технический колледж»
ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования
Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 6 от 16.05.2024 г.

Утверждено Приказом
Директор ГБПОУ РК «Керченский
морской технический колледж»

приказ № 115 от 02.05.2024 г.

Утверждено Приказом
Директор ГБПОУ РК «Керченский
политехнический колледж»

Согласовано с предприятием-
работодателем

Генеральный директор АО «Керченский
металлургический завод»

Макогонов А.Н.

2024 год

Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, с учетом примерной образовательной программы «Профессионалитет».

СОГЛАСОВАНО

 С.В.Казак

Председатель Методического совета

ГБПОУ РК «Керченский

политехнический колледж»

Протокол № 4

«02» 05 2024 г.

Разработчики:

Казак С.В.–зам. директора по УР

Письменная С.Ю – зам. директора по УПР

Филь А.А. – зам.директора по УВР

Прутковская С.И.–зав. методическим кабинетом

Письменный Ю.А. – председатель ПЦК

Манько К.Б.–преподаватель

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	31
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	39
5.1. Учебный план	39
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	45
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	47
5.4. Календарный учебный график	48
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	49
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	49
5.7. Практическая подготовка	49
5.8. Государственная итоговая аттестация	50
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	50
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	50
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	51
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	51
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	51

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
- Приложение 6. Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

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 основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

ОПОП-П разработана для реализации в условиях образовательно-производственного центра (кластера) «Образовательно-производственный центр (кластер) Республики Крым» в отрасли машиностроения» на базе ГБПОУ РК «Керченский морской технический колледж», как сетевая организация ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж».

1.2. Нормативные документы

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

Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. №431н «Об утверждении профессионального стандарта «40.222 Обработка заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением» (зарегистрировано в Минюсте РФ 23 июля 2021г. № 64365);

Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N29322).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОУД – общеобразовательные учебные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный 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;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Основные характеристики образовательной программы реализуемой на базе ГБПОУ РК «Жерченский политехнический колледж»

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<p>- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;</p> <p>- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»</p>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения»	
Квалификация (-и) выпускника	техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	19149 токарь 2, 3 разряда	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	3202
общеобразовательный учебный цикл	1476	732
социально-гуманитарный цикл (СГ)	486	243
общепрофессиональный цикл	534	433
профессиональный цикл	1932	1794
в т.ч. практика:	684	684
- учебная	180	180
- производственная	504	504
- по профилю специальности/ преддипломная	-	-

Вариативная часть образовательной программы	1296	654
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1092	654
Общепрофессиональный цикл	418	142
ОПц.09 Компьютерная графика	90	36
ОПц10 Информационные технологии в профессиональной деятельности	52	28
ОПд.11 Технологическое оборудование	108	42
ОПд.12 Технологическая оснастка	108	36
Профессиональный цикл	878	512
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	398	308
ПМ.07 Программное обеспечение профессиональной деятельности (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	342	204
в т.ч. практика:	540	396
- учебная	252	252
- производственная	144	144
- по профилю специальности/ преддипломная	144	-
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5940	3856

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.078 Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках	- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;	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	A/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству
				A/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству
				A/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
				A/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
			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	V/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7–9-му качеству
				V/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
				V/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству
				V/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками
				V/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

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 и изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих 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 в машиностроительном производстве
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности, сформированные образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПМ.07ц Программное обеспечение профессиональной деятельности (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
Зо 01.05	структуру плана для решения задач		
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов		

		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		Навыки:	
		Н.1.1.01	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;	
			Умения:	
		У.1.1.01	читать чертежи;	
		У.1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;	
		У.1.1.03	определять тип производства;	
		У.1.1.04	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;	
			Знания:	
		З.1.1.01	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;	
		З.1.1.02	показатели и качества деталей;	
	З.1.1.03	правила отработки конструкции детали на технологичность.		
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства			Навыки:
		Н.1.2.01	выбора методов получения заготовок и схем их базирования;	
		Умения:		
У.1.2.01		определять виды и способы получения заготовок;		
	У.1.2.02	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;		

		У.1.2.03	рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;	
			Знания:	
		3.1.2.01	виды деталей и их поверхности;	
		3.1.2.02	виды заготовок и схемы их базирования;	
		3.1.2.03	условия выбора заготовок и способы их получения.	
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве			Навыки:
		Н.1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	
				Умения:
		У.1.3.01	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;	
		У.1.3.02	составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции;	
		У.1.3.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;	
				Знания:
		3.1.3.01	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;	
		3.1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	
		3.1.3.03	виды обработки резания;	
	3.1.3.04	элементы технологической операции.		
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин			Навыки:
		Н.1.4.01	наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;	
				Умения:
		У.1.4.01	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	
			Знания:	
3.1.4.01		физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;		
3.1.4.02		классификацию баз;		
3.1.4.03		способы и погрешности базирования заготовок;		
3.1.4.04		правила выбора технологических баз;		
3.1.4.05		виды режущих инструментов;		
3.1.4.06	технологические возможности металлорежущих станков;			
3.1.4.07	назначение станочных приспособлений.			

	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		Навыки:
		Н.1.5.01	подбор режимов обработки;
		Н.1.5.02	расчет режимов резания;
			Умения:
		У.1.5.01	рассчитывать режимы резания по нормативам;
		У.1.5.02	рассчитывать штучное время;
		У.1.5.03	определять параметры шероховатости поверхности;
		У.1.5.04	определять допуски размеров и форм;
			Знания:
	З.1.5.01	методику расчета режимов резания;	
	З.1.5.02	структуру штучного времени;	
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		Навыки:
		Н.1.6.01	оформления технологической документации;
		Н.1.6.02	разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
		Умения:	
У.1.6.01		оформлять технологическую документацию;	
У.1.6.02		использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;	
		Знания:	
З.1.6.01		назначение и виды технологических документов;	
З.1.6.02		требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	
З.1.6.03	состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.		
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования		Навыки:
		Н.2.1.01	разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;
		Н.2.1.02	выполнения расчетов при ручном программировании процесса обработки типовых деталей;
		Н.2.1.03	создания управляющей программы вручную;
		Умения:	

	У.2.1.01	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
	У.2.1.02	читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
	У.2.1.03	проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;
	У.2.1.04	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;
		Знания:
	3.2.1.01	назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров;
	3.2.1.02	виды операций металлообработки;
	3.2.1.03	технологическая операция и её элементы;
	3.2.1.04	назначение и виды технологических документов общего назначения;
	3.2.1.05	классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
	3.2.1.06	методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	3.2.1.07	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
	3.2.1.08	основы теории обработки металлов;
	3.2.1.09	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	3.2.1.10	инструменты и инструментальные системы;
	3.2.1.11	системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;
	3.2.1.12	назначение и виды технологических документов общего назначения;
	3.2.1.13	требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;
	3.2.1.14	правила и порядок оформления технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		Навыки:
	Н.2.2.01	выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования;
	Н.2.2.02	применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
	Н.2.2.03	использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
	Н.2.2.04	разработки и внедрения управляющих программ при помощи CAD/CAM систем для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
	Н.2.2.05	использования базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ;
	Н.2.2.06	программирования в САМ системе;
	Н.2.2.07	верификации управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора (по возможности);
		Умения:
	У.2.2.01	особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
	У.2.2.02	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
	У.2.2.03	устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки
	У.2.2.04	устанавливать технологическую последовательность режимов резания;
	У.2.2.05	рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;
	У.2.2.06	обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
	У.2.2.07	читать технологическую документацию
		Знания:
	З.2.2.01	последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ;
	З.2.2.02	правила по охране труда;
	З.2.2.03	основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;
	З.2.2.04	техническое черчение и основы инженерной графики;
З.2.2.05	состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;	
З.2.2.06	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;	
З.2.2.07	основы цифрового производства;	

		3.2.2.08	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования;
		3.2.2.09	основы материаловедения;
		3.2.2.10	классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
		3.2.2.11	способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		3.2.2.12	системы графического программирования;
		3.2.2.13	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообработывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
		3.2.2.14	технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;
		3.2.2.15	классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;
		3.2.2.16	виды и применение технологической документации при обработке заготовок;
		3.2.2.17	принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования.
	ПК 2.3.		Навыки:
	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Н.2.3.01	изменения параметров стойки ЧПУ станка;
		Н.2.3.02	выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки;
		Н.2.3.03	наладки и управления станком с ЧПУ;
			Умения:
		У.2.3.01	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей;
			Знания:
		3.2.3.01	структуру системы управления станка;
		3.2.3.02	компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;
		3.2.3.03	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;
		3.2.3.04	основы автоматизации технологических процессов и производств;
		3.2.3.05	приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;
		3.2.3.06	технология обработки заготовки;

		3.2.3.07	основные и вспомогательные компоненты станка;	
		3.2.3.08	движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях.	
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		Навыки:	
		Н.3.1.01	использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;	
		Н.3.1.02	использования шаблонов типовых схем сборки изделий;	
		Н.3.1.03	выбора способов базирования соединяемых деталей;	
		Н.3.1.04	составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций;	
		Н.3.1.05	разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ;	
			Умения:	
		У.3.1.01	определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;	
		У.3.1.02	выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;	
		У.3.1.03	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;	
		У.3.1.04	читать чертежи сборочных узлов;	
		У.3.1.05	проектировать технологические операции	
		У.3.1.06	разрабатывать технологический процесс сборки изделий;	
		У.3.1.07	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства	
		У.3.1.08	выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;	
		У.3.1.09	выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	
		У.3.1.10	определять последовательность сборки узлов и деталей;	
			Знания:	
			3.3.1.01	технологические формы, виды и методы сборки;
			3.3.1.02	принципы организации и виды сборочного производства;
	3.3.1.03	этапы проектирования процесса сборки;		
	3.3.1.04	комплектование деталей и сборочных единиц;		
	3.3.1.05	последовательность выполнения процесса сборки;		
	3.3.1.06	виды соединений в конструкциях изделий;		

		3.3.1.07	подготовка деталей к сборке;
		3.3.1.08	типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
		3.3.1.09	оборудование и инструменты для сборочных работ;
		3.3.1.10	процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;
		3.3.1.11	технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
		3.3.1.12	методы контроля качества выполнения сборки узлов;
		3.3.1.13	требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
		3.3.1.14	требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
		3.3.1.15	назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
		3.3.1.16	основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;
			Навыки:
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Н.3.2.01	подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;
		Н.3.2.02	применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
			Умения:
		У.3.2.01	выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;
		У.3.2.02	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;
			Знания:
		3.3.2.01	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
		3.3.2.02	технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;
		3.3.2.03	конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;
		3.3.2.04	основы металловедения и материаловедения;
	3.3.2.05	применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;	
	ПК 3.3.		Навыки:

Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н.3.3.01	оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;
	Н.3.3.02	составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;
	Н.3.3.03	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий;
	Н.3.3.04	разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
	Н.3.3.05	применения конструкторской документации для разработки технологической документации;
		Умения:
	У.3.3.01	оформлять технологическую документацию;
	У.3.3.02	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
	У.3.3.03	применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;
	У.3.3.04	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;
	У.3.3.05	читать чертежи сборочных узлов;
	У.3.3.06	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
	У.3.3.07	выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
	У.3.3.08	определять последовательность сборки узлов и деталей;
		Знания:
	3.3.3.01	основные этапы сборки;
	3.3.3.02	последовательность прохождения сборочной единицы по участку;
	3.3.3.03	виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;
	3.3.3.04	требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов
	3.3.3.05	системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов;
	3.3.3.06	основы инженерной графики;
3.3.3.07	этапы сборки узлов и деталей;	

		3.3.3.08	классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;	
		3.3.3.09	порядок проектирования технологических схем сборки;	
		3.3.3.10	виды технологической документации сборки;	
		3.3.3.11	правила разработки технологического процесса сборки;	
		3.3.3.12	виды и методы соединения сборки;	
		3.3.3.13	порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;	
		3.3.3.14	виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;	
		3.3.3.15	пакеты прикладных программ;	
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства			Навыки:
		Н.3.4.01		участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;
				Умения:
		У.3.4.01		проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации
		У.3.4.02		реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий;
		У.3.4.03		пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий;
				Знания:
		3.3.4.01		технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
		3.3.4.02		схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
		3.3.4.03		принципы организации и виды сборочного производства;
		3.3.4.04		подготовка деталей к сборке;
		3.3.4.05		типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
3.3.4.06		оборудование и инструменты для сборочных работ;		
3.3.4.07		процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;		
3.3.4.08		технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;		
3.3.4.09		методы контроля качества выполнения сборки узлов;		
3.3.4.10		требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;		
3.3.4.11		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и 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:
	Н.3.5.01	проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;
		Умения:
	У.3.5.01	проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации;
	У.3.5.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента;
	У.3.5.03	выбирать контроля сборки изделий;
	У.3.5.04	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		Знания:
	3.3.5.01	технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
	3.3.5.02	методы контроля качества выполнения сборки узлов;
	3.3.5.03	требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
	3.3.5.04	требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;
	3.3.5.05	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
	3.3.5.06	виды брака и способы его предупреждения;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	
Н.3.6.01		разработки и составления планировок участков сборочных цехов;
Н.3.6.02		применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;
		Умения:
У.3.6.01		осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;
У.3.6.02		применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки;
		Знания:
3.3.6.01		основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
3.3.6.02		правила и нормы размещения сборочного оборудования;
3.3.6.03		виды транспортировки и подъема деталей;
3.3.6.04		виды сборочных цехов;
3.3.6.05	принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;	

		3.3.6.06	типовые виды планировок участков сборочных цехов;	
		3.3.6.07	основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов;	
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования		Навыки:	
		Н.4.1.01	наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностях деталей по 8 - 14 квалитетам;	
		Н.4.1.02	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;	
		Н.4.1.03	установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях;	
		Н.4.1.04	обработки отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам;	
			Умения:	
		У.4.1.01	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;	
		У.4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;	
		У.4.1.03	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше;	
		У.4.1.04	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;	
			Знания:	
		3.4.1.01	основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;	
		3.4.1.02	причины отклонений в формообразовании;	
		3.4.1.03	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;	
	3.4.1.04	наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов;		
	3.4.1.05	система допусков и посадок, степеней точности;		
	3.4.1.06	квалитеты и параметры шероховатости;		
		ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		Навыки:
			Н.4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
			Н.4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
			Умения:	

		У.4.2.01	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У.4.2.02	выполнять наладку одностипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
		У.4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
		У.4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
			Знания:
		3.4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых одностипных станков;
		3.4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		3.4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
			Навыки:
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н.4.3.01	доводки, наладки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы;
		Н.4.3.02	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
			Умения:
		У.4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;
		У.4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
			Знания:
		3.4.3.01	техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3.4.3.02	карты контроля и контрольных операций;
		3.4.3.03	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3.4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
			Навыки:
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Н.4.4.01	выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Н.4.4.02	организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем;

			Умения:
		У.4.4.01	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		У.4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У.4.4.03	применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования;
			Знания:
		З.4.4.01	программных пакетов SCADA-систем;
		З.4.4.02	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З.4.4.03	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом.
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО		Навыки:
		Н.4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		Н.4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		Н.4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
			Умения:
		У.4.5.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У.4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		У.4.5.03	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
		У.4.5.04	производить контроль размеров детали;
		У.4.5.05	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;
		У.4.5.06	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
			Знания:
		З.4.5.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

		3.4.5.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3.4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		3.4.5.04	стандарты качества;
		3.4.5.05	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
		3.4.5.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;
		3.4.5.07	основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала		Навыки:
		Н.5.1.01	нормирования труда работников;
		Н.5.1.02	участия в планировании, управлении и организации работы структурного подразделения;
			Умения:
		У.5.1.01	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;
		У.5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
			Знания:
		3.5.1.01	организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
		3.5.1.02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		3.5.1.03	нормирование работ работников;
	3.5.1.04	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;	
	3.5.1.05	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах;	
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по		Навыки:
		Н.5.2.01	определения потребностей материальных ресурсов;
Н.5.2.02		формирования и оформления заказа материальных ресурсов;	
Н.5.2.03		организации деятельности структурного подразделения;	

	производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения		Умения:
		У.5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
		У.5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
			Знания:
		3.5.2.01	правила постановки производственных задач;
		3.5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
		3.5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
		3.5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
		3.5.2.05	порядок учёта материально-технических ресурсов;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		Навыки:
		Н.5.3.01	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
		Н.5.3.02	выявления, анализа и устранения причины выпуска продукции низкого качества;
			Умения:
		У.5.3.01	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
		У.5.3.02	выбирать средства измерения;
У.5.3.03		определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;	
У.5.3.04		анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;	
		Знания:	
3.5.3.01	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;		
3.5.3.02	основные методы контроля качества детали;		
3.5.3.03	виды брака и способы его предупреждения и устранения;		
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с		Навыки:	
	Н.5.4.01	участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства;	
		Умения:	

соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	У.5.4.01	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
	У.5.4.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	У.5.4.03	рассчитывать нормы времени;
	У.5.4.04	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
	У.5.4.05	выбирать средства измерения;
	У.5.4.06	определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
	У.5.4.07	анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
	У.5.4.09	рассчитывать нормы времени;
		Знания:
	3.5.4.01	принципы, формы и методы организации производственного и технологического оборудования;
	3.5.4.02	основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	3.5.4.03	основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
	3.5.4.04	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
	3.5.4.05	основные методы контроля качества детали;
	3.5.4.06	виды брака и способы его предупреждения и устранения;
	3.5.4.07	стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;
	3.5.4.08	нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;
	3.5.4.09	принципы делового общения и поведения в коллективе;
	3.5.4.10	виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;
	3.5.4.11	основы промышленной безопасности;
3.5.4.12	правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса.	

Профессиональные компетенции, сформированные образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1. Выполнять обработку деталей на токарных станках		Навыки:	
		Н.6.1.01	выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях	
		Н.6.1.02	выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;	
			Умения:	
		У.6.1.01	выполнять обработку наружных цилиндрических поверхностей и торцев на токарных станках	
		У.6.1.02	выполнять расточку и сверление сквозных и гладких отверстий в деталях на токарных станках	
		У.6.1.03	нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом на токарных станках;	
		У.6.1.04	выполнять подналадку токарных станков	
			Знания:	
		3.6.1.01	порядок обслуживания станков;	
		3.6.1.02	виды резцов и их основные углы; устройство, правила заточки и установки резцов и сверл	
		3.6.1.03	правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов	
		3.6.1.04	способы установки и выверки деталей; правила определения оптимальных режимов обработки в зависимости от материала	
	3.6.1.05	модели токарных станков		
	3.6.1.06	обеспечение допусков на размеры, допусков формы и расположения поверхностей		
	ПК 6.2. Выполнять контроль качество выполненных работ на токарных станках			Навыки:
		Н.5.2.01	определения потребностей материальных ресурсов;	
Н.5.2.02		формирования и оформления заказа материальных ресурсов;		
Н.5.2.03		организации деятельности структурного подразделения;		
		Умения:		
У.5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;			

		У.5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
			Знания:
		3.5.2.01	правила постановки производственных задач;
		3.5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
		3.5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
		3.5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
		3.5.2.05	порядок учёта материально-технических ресурсов;
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПК 7.1. Проводить автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ		Навыки:
		Н.7.1.01	формирования и внесения в САМ-систему исходной информации (системы координат, нулевые точки детали и режущего инструмента, рабочие плоскости, плоскости интерполяции, таблицы коррекции инструментов, защищенные зоны станка)
		Н.7.1.02	выбора с применением САМ-, САРР-систем номенклатуры режущего инструмента и технологических режимов для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
		Н.7.1.03	Программирования с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
			Умения:
		У.7.1.01	использовать САД-систем для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы
		У.7.1.02	использовать САМ-систем для формирования исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
		У.7.1.03	использовать САРР- и САМ-системы для определения последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ
		У.7.1.04	использовать САМ-системы для определения типа траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ
			Знания:
			3.7.1.01
	3.7.1.02	Основные принципы работы в САД- и САМ- системах	

	ПК 7.2. Проводить отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	3.7.1.03	Методика выбора технологических режимов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ с применением САРР-систем
		3.7.1.04	Языки программирования систем ЧПУ
			Навыки:
		Н.7.2.01	Отладки с применением САМ-систем управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
		Н.7.2.02	Анализа результатов отработки на рабочем месте управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
			Умения:
		У.7.2.01	корректировать вручную текст управляющей программы после компиляции САМ-системой
		У.7.2.02	анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ
			Знания:
		3.7.2.01	правила по охране труда;
		3.7.2.02	основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;
		3.7.2.03	основы цифрового производства
		3.7.2.04	технологическую оснастку, режущий инструмент
3.7.2.05	методику определения причин возникновения брака		

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, реализуемый образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»

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
Обязательная	ВД.01 Разработка технологических процессов	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным	А -Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ

	изготовления деталей машин	<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p> <p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p>	управлением	универсальных станках с ЧПУ	A/02.02 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p> <p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>			В - Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ
Обязательная	ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	<p>ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	А- Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	A/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
Обязательная	ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.200 Слесарь механосборочных работ	А - Изготовление простых машиностроительных изделий	A/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных 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			<p>A/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>A/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p>

		устранению			
Обязательная	ВД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	А - Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования			А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО			
		ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	А - Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
Обязательная	ВД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	А - Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
		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	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	А - Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	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	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	А - Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

			40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	А - Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия	
Вариативная	ВД.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 6.1. Выполнять обработку деталей на токарных станках	40.078 Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках	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	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10–14-му качеству А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му качеству А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	
				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	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7–9-му качеству В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками	
					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	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
		В – Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7–9-му качеству, деталей средней сложности с	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			
		ПК 6.2. Выполнять контроль качество выполненных работ на токарных станках				

				точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей – по 12–14-му качеству	качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб
Вариативная (Цифровой)	ВД.07 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением)	ПК 7.1. Проводить автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ ПК 7.2. Проводить отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	А -Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
					А/02.02 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план, реализуемый образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»

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 ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0.00	Общеобразовательный учебный цикл	4Э/11ДЗ /13	1476	732	1404	0	0	0	72			612	688	176	0	0	0	0	0
1.	Общие учебные предметы	4Э/11ДЗ /13	1476	732	1404	0	0	0	72			612	688	176	0	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык	1Э	72	36	54			0	18			72							
ОУД.02	Литература	2ДЗ	108	54	108			0	0			34	74						
ОУД.03	История	2Э	136	56	136			0	0			48	88						
ОУД.04	Обществознание	2ДЗ	72	34	72			0	0			0	72						
ОУД.05	География	3ДЗ	72	28	72			0	0			0	0	72					
ОУД.06	Иностранный язык	2ДЗ	72	70	72			0	0			34	38						
ОУД.07	Математика	3Э	324	110	306			0	18			102	118	104					

ОУД.08	Информатика	2ДЗ	108	80	90			0	18			42	66						
ОУД.09	Физическая культура	13,2ДЗ	72	58	72			0	0			34	38						
ОУД.10	Основы безопасности и защиты Родины	2ДЗ	68	46	68			0	0			34	34						
ОУД.11	Физика	2Э	164	54	146			0	0	18		68	96						
ОУД.12	Химия	1ДЗ	72	38	72			0	0	0		72							
ОУД.13	Биология	1ДЗ	72	30	72			0	0	0		72							
ОУД.14	Индивидуальный проект	2ДЗ	32	30	32			0	0			0	32						
ОУД.15	Введение в специальность	2ДЗ	32	8	32			0	0	0		0	32						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	-/5ДЗ/4З	486	243	486	0	0	0	0	486		0	0	64	194	36	56	54	82
СГ.01	История России	4ДЗ	54	27	54					54				0	54				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,43,-,63,-,8ДЗ	144	72	144					144				32	30	18	26	20	18
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4ДЗ	72	36	72					72					72				
СГ.04	Физическая культура	-,43,-,63,-,8ДЗ	180	90	180					180				32	38	18	30	34	28
СГ.05	Основы бережливого производства	8ДЗ	36	18	36					36									36
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	7Э/5ДЗ	952	575	814	0	0	30	108	534	418	0	90	228	438	0	160	0	36
ОП.01	Инженерная графика	2Э	90	58	72				18	72	18		90						
ОП.02	Техническая механика	4Э	84	58	72				12	72	12			32	52				
ОП.03	Материаловедение	3Э	72	46	54				18	54	18			72					
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	4ДЗ	54	46	54					54					54				
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	4Э	72	54	54				18	72				0	72				

ОП.06	Технология машиностроения	4Э	114	86	102				12	102	12			34	80				
ОП.07	Охрана труда	8ДЗ	36	28	36					36						0	0	36	
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	4ДЗ	72	57	72					72					72				
ОП.09ц	Компьютерная графика (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	3ДЗ	90	36	84		0	6			90			90					
ОП.10ц	Информационные технологии в профессиональной деятельности (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	6ДЗ	52	28	48			4			52						52		
ОПд.11	Технологическое оборудование (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	4Э	108	42	86			10	12		108				108				
ОПд.12	Технологическая оснастка (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	6Э	108	36	80			10	18		108						108		
ПМ.00	Профессиональные модули	8Э/17ДЗ /13	2810	2336	1396	1224	30	16	144	1932	878	0	86	144	268	576	648	558	530
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1Э/4ДЗ	500	482	308	144	30	0	18	500		0	0	0	106	394	0	0	0
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем	5ДЗ	170	170	140		30	0		170					70	100			

	автоматизированного проектирования																			
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	5ДЗ	168	168	168			0		168				0	168					
УП.01	Учебная практика	4ДЗ	36	36	0	36				36				36						
ПП.01	Производственная практика(по профилю специальности)	5ДЗ	108	108	0	108				108					108					
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	5Э	18						18	18					18					
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1Э/2ДЗ	372	354	210	144	0	0	18	372			0	0	0	0	94	278	0	0
МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	6ДЗ	210	210	210		0	0		210					94	116				
ПП.02	Производственная практика	6ДЗ	144	144	0	144			0	144						144				
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6Э	18						18	18						18				
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	1Э/2ДЗ	356	338	230	108	0	0	18	356			0	0	0	0	0	64	166	126
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	7ДЗ	230	230	230			0		230						64	166			
УП.03	Учебная практика	8ДЗ	108	108	0	108			0	108						0	0	108		
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	8Э	18						18	18						0	0	18		
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического	1Э/3ДЗ	336	318	138	180	0	0	18	336			0	0	0	0	0	52	284	0

	обслуживания оборудования машиностроительного производства																			
МДК.04.01	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	7ДЗ	138	138	138			0		138							52	86		
УП.04	Учебная практика	7ДЗ	36	36	0	36			0	36									36	
ПП.04	Производственная практика	7ДЗ	144	144	0	144			0	144									144	
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	7Э	18					0	18	18									18	
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	2Э/1ДЗ	368	332	224	108	0	0	36	368		0	0	0	0	0	0	0	108	260
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	8Э	242	224	224			0	18	242									108	134
ПП.05	Производственная практика	8ДЗ	108	108	0	108			0	108										108
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	8Э	18						18	18										18
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	1Э/3ДЗ	392	308	80	288	0	6	18		392	0	86	144	162	0	0	0	0	
МДК.06.01	Обучение теоретическим основам по рабочей профессии: 19149 токарь	2ДЗ	86	20	80			6	0		86		86							

УП.06	Учебная практика	3ДЗ	144	144	0	144			0		144			144					
ПП.06	Производственная практика	4ДЗ	144	144	0	144			0		144				144				
ПМ.06.ЭК	Квалификационный экзамен	4Э	18						18		18				18				
ПМ.07ц	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16045 Оператор станков с программным управлением) (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	1Э/2ДЗ	342	204	206	108	0	10	18		342	0	0	0	0	88	254	0	0
МДК.07.01 ц	Программное обеспечение профессиональной деятельности	6ДЗ	216	96	206			10			216					88	128		
УП.07ц	Учебная практика	6ДЗ	108	108		108			0		108						108		
ПМ.07.ЭК	Экзамен по модулю	6Э	18						18		18						18		
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	8З	144			144					144								144
	Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта		216																
ИТОГО		19Э/38Д 3/6З	5940	3886	4100	1224	30	46	324	2952	1296	612	864	612	900	612	864	612	648

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы реализуемой образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.09ц Компьютерная графика	90	2	Введение в рабочую программу тем дает расширенное изучение программного обеспечения, применяемого на производстве, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод», а также с учетом требований цифровой экономики
2	ОП.10ц Информационные технологии в профессиональной деятельности	52	2	Введение в рабочую программу тем дает расширенное изучение программного обеспечения, применяемого на производстве, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод», а также с учетом требований цифровой экономики
3	ОПд.11 Технологическое оборудование	108	1	Включение в рабочую программу тем дает расширенное изучение технологического оборудования, эксплуатируемого на производстве работодателя АО «Керченский металлургический завод».
4	ОПд.12 Технологическая оснастка	108	1	Включение в рабочую программу тем дает расширенное изучение оснастки

				технологического оборудования, эксплуатируемого на производстве работодателя АО «Керченский металлургический завод».
5	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь	392	1	Для получения рабочей профессии 19149 Токарь по запросам работодателя АО «Керченский металлургический завод»
6	ПМ.07ц Программное обеспечение профессиональной деятельности	342	2	Введение дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями работодателя АО «Керченский металлургический завод», а также с учетом требований цифровой экономики
7	ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)	144	1	Для подготовки к написанию дипломного проекта, базировавшегося на технологических процессах работодателя АО «Керченский металлургический завод»
Итого		1242		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) реализуемый образовательной организацией ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж» совместно с работодателем АО «Керченский металлургический завод»

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	ПП.01 Производственная практика	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	108	5	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия
2	ПП.02 Производственная практика	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	144	6	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия
3	ПП.04 Производственная практика	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производств	144	7	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия
4	ПП.05 Производственная практика	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	108	8	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия
5	ПП.05 Производственная практика	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь (по запросу работодателя АО "Керченский металлургический завод")	144	4	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия
6	ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	144	8	В соответствии с приказом соответствующего предприятия	В соответствии с приказом соответствующего предприятия

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 АО «Керченский металлургический завод», АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- 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 и 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) АО «Керченский металлургический завод», АО

«Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы» 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.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. 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:

Безопасность жизнедеятельности

Бережливое производство

Инженерная графика

Материаловедение

Метрология стандартизация и сертификация

Охрана труда

Процессы формообразования и инструменты

Социально-гуманитарных дисциплин

Математика в профессиональной деятельности

Иностранного языка в профессиональной деятельности

Техническая механика

Технология машиностроения

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Информационные технологии в планировании производственных процессов

Метрология, стандартизация и сертификация

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские:

Слесарная

Участок станков с ЧПУ

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 на АО «Керченский металлургический завод» и АО «Судостроительный завод имени Б.Е. Бутомы», 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 %

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».