

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ООО ТД «Альянс»  
В.Е. Медушевский  
«23» мая 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ СРМК  
Е.В. Бледных  
«23» мая 2023 г.



**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.16 Технология машиностроения**  
базовая подготовка

квалификация: техник  
форма обучения: очная  
год начала подготовки – 2023

г. Ставрополь

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** (зарегистрировано в Минюсте России от 01 июля 2022 года № 69122).

**Организация - разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж».

Программа подготовки специалистов среднего звена, по специальности 15.02.16 Технология машиностроения рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании педагогического совета ГБПОУ СРМК «29» мая 2023г., протокол № 9.

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции.....	14
Раздел 5. Структура образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	44
5.1. Учебный план по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приложение № 1).....	44
<b>5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....</b>	<b>44</b>
5.3. Календарный учебный график (Приложение № 2).....	44
5.4. Рабочая программа воспитания (Приложение № 3).....	44
5.5. Календарный план воспитательной работы (Приложение № 4).....	44
5.6. Модель компетенций выпускника 15.02.16 Технология машиностроения (Приложение № 5).....	44
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	44
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	44
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	45
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	46
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	48
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	48
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	49
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	49
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы.....	51

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО  
ЗВЕНА (ППССЗ)  
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения**

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), реализуемая государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Ставропольский региональный многопрофильный колледж» (далее ГБПОУ СРМК) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ООП 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 15.02.16 Технология машиностроения. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установления соответствия отдельных профессий, специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» ((Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 № 68887);
- Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО);
- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказа Минтруда России от 29.06.2021 N 431н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.07.2021 N 64365);
- Приказа Минтруда России от 13.03.2017 N 261н "Об утверждении профессионального стандарта "Токарь" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.05.2017 N 46703);

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);
- Приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);
- Приказа Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);
- Приказа Министерства обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.02.2010. № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.04.2010 № 16866);
- Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 № 24 от 25.07.2022 г., зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ рег.№ 156 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022 г.
- Устава колледжа;
- Локальных актов колледжа с учетом:
- Письма департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки России от 01 апреля 2016 года № 06-307, посвященного повышению финансовой грамотности населения;
- Решения коллегии Министерства образования и молодежной политики Ставропольского края №1 от 24 февраля 2016 (в части включения учебной дисциплины или междисциплинарного курса «Основы предпринимательства» в рамках освоения образовательной программы среднего профессионального по профессии и (или) специальности);
- Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 г. № Р-98;
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций»);
- Методических материалов по 13 обязательным общеобразовательным дисциплинам [Электронный ресурс]: Сайт: Институт развития профессионального образования / Деятельность / Реализуемые проекты / Разработка и внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования / Документы - URL: <https://firpo.ru/activities/projects/razrabotka-i-vnedreniye-metodik-prepodavaniya/> - Загл. с экрана - (дата обращения 17.04.2023) - Режим доступа: свободный;

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП::

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;  
 ОК – общие компетенции;  
 ПК – профессиональные компетенции;  
 ЛР – личностные результаты;  
 ПС – профессиональный стандарт;  
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
 ТФ – трудовая функция;  
 СГ – социально-гуманитарный цикл;  
 ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;  
 П – профессиональный цикл;  
 МДМ – междисциплинарный модуль;  
 ПМ – профессиональный модуль;  
 МДК – междисциплинарный курс;  
 ДЭ – демонстрационный экзамен;  
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:  
**техник-технолог.**

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник-технолог» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин 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 машиностроительного производства.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном

производстве	производстве
--------------	--------------

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
ООО ТД «Альянс»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателями ( <i>формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО</i> )	
19149 Токарь,	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь
16045 Оператор станков с программным управлением	МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Получение образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4464 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов 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	ПМ. 04 Организация контроля,

технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	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
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем ( <i>формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО</i> )	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь; МДК.05.02 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	код	Знания, умения
ОК 02	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	<b>Умения:</b> анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	<b>Умения:</b> определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	<b>Умения:</b> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	<b>Умения:</b> составить план действия; определить необходимые ресурсы
		Уо 01.06	<b>Умения:</b> владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и



			социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	<b>Знания:</b> перспектива своего профессионального развития, содержание важнейших правовых и законодательных актов мирового, регионального, профессионального уровня.
		Зо 01.03	<b>Знания:</b> методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач
		Зо 01.04	<b>Знания:</b> структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.02	<b>Умения:</b> выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Уо 02.03	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной

			деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.02	<b>Знания:</b> , современные средства и устройства информатизации; 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.	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.02	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитовани
		Уо 03.03	<b>Умения:</b> определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального

			развития и самообразования
		Зо 03.02	<b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; 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,	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	<b>Умения:</b> применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	<b>Знания:</b> значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	<b>Знания:</b> стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

	применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	<b>Умения:</b> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	<b>Умения:</b> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	<b>Знания:</b> основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	<b>Знания:</b> пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; 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.	Уо 08.01	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	<b>Умения:</b> применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения

			характерными для данной специальности.
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни
		Зо 08.02	<b>Знания:</b> условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.01	<b>Умения:</b> 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.
		Уо 09.02	<b>Умения:</b> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.03	<b>Умения:</b> писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.02	<b>Знания:</b> 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	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	Н 1.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> читать чертежи и требования к деталям согласно их служебного назначения
		У 1.1.02	анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> виды конструкторской и технологической документации
		З 1.1.02	требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического

			процесса и его составных элементов
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Н 1.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> виды и методы получения заготовок
		З 1.2.02	<b>Знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Н 1.3.03	<b>Навыки/практический опыт:</b> составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования
		У 1.3.02	<b>Умения:</b> выбирать методы обработки поверхностей
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания
		З 1.3.02	<b>Знания:</b>

			типовые технологические процессы изготовления деталей машин
		З 1.3.03	<b>Знания:</b> основы автоматизации технологических процессов и производств
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		Н 1.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		У 1.4.01	<b>Умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
		З 1.4.01	<b>Знания:</b> классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы
		З 1.4.02	<b>Знания:</b> классификация, назначение и область применения режущих инструментов
		З 1.4.03	<b>Знания:</b> классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей		Н 1.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления



	машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		У 1.5.01	<b>Умения:</b> выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		З 1.5.01	<b>Знания:</b> методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
		З 1.5.2	<b>Знания:</b> способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
		З 1.5.03	<b>Знания:</b> методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 1.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций в машиностроительном производстве
		У 1.6.01	<b>Умения:</b> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской

			документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
		З 1.6.01	<b>Знания:</b> методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
		З 1.6.02	<b>Знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов
		З 1.6.03	<b>Знания:</b> принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
		З 1.6.04	<b>Знания:</b> методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым

машиностроительном производстве			программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали
		З 2.1.01	<b>Знания:</b> порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.1.02	назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.2.0	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем
		У 2.2.02	<b>Умения:</b>

			разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок
		У 2.2.03	<b>Умения:</b> переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.2.02	<b>Знания:</b> порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Н 2.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым

			<p>программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин</p>
		У 2.3.02	<p><b>Умения:</b> анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
		У 2.3.03	<p><b>Умения:</b> контролировать качество</p>

			готовой продукции машиностроительного производства
		З 2.3.01	<b>Знания:</b> методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Н 3.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке
		У 3.1.02	<b>Умения:</b>

			применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки
		У 3.1.03	<b>Умения:</b> разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
		У 3.1.04	<b>Умения:</b> рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса
		У 3.1.05	<b>Умения:</b> организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		З 3.1.01	<b>Знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса

			сборки изделий
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	Н 3.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий	
	У 3.2.01	<b>Умения:</b> выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса	
	У 3.2.02	<b>Умения:</b> выбирать метод контроля металлов и сварочных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами, и типами сварочных соединений	
	У 3.2.03	<b>Умения:</b> выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий	
	З 3.2.01	<b>Знания:</b> технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке	
	З 3.2.02	<b>Знания:</b> правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах	



			механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий
		У 3.3.02	<b>Умения:</b> применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного

			проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механических цехов
		З 3.3.01	<b>Знания:</b> методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства
		З 3.3.02	<b>Знания:</b> порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Н 3.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе

			выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		У 3.4.01	<b>Умения:</b> обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ
		У 3.4.02	<b>Умения:</b> осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		З 3.4.01	<b>Знания:</b> правила разработки спецификации участка
	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	Н 3.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
		У 3.5.01	<b>Умения:</b> контролировать качество

	устранению		сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества
		У 3.5.02	<b>Умения:</b> обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
		З 3.5.01	<b>Знания:</b> причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
		З 3.5.02	<b>Знания:</b> требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов	Н 3.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработка планировок цехов;

	<p>машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	У 3.6.01	<p><b>Умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p>
		З 3.6.01	<p><b>Знания:</b> принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий</p>
<p>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	Н 4.1.01	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных</p>

			производств;
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		З 4.1.01	<b>Знания:</b> причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, 26 виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Н 4.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		У 4.2.01	<b>Умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного

			оборудования
		З 4.2.01	<b>Знания:</b> нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н 4.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования
		У 4.3.01	<b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.3.01	<b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Н 4.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов
		У 4.4.01	<b>Умения:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов
		З 4.4.01	<b>Знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	Н 4.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> оформлении технической документации на

			<p>проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования</p>
		У 4.5.01	<p><b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</p>
		З 4.5.01	<p><b>Знания:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</p>
<p>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и Осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>	Н 5.1.01	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> планировании и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий</p>



			эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций
		У 5.1.01	<b>Умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов
		З 5.1.01	<b>Знания:</b> основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов
		З 5.1.02	<b>Знания:</b> методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому	Н 5.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства
		У 5.2.01	<b>Умения:</b>

	обеспечению деятельности подразделения		оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
		У 5.2.02	<b>Умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		З 5.2.01	<b>Знания:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения
		З 5.2.02	<b>Знания:</b> виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции,	Н 5.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> контроле качества

	<p>выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>		<p>продукции требованиям нормативной документации, анализе причин , разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса</p>
		У 5.3.01	<p><b>Умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения. , определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач</p>
		З 5.3.01	<p>факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения , методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий</p>
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и</p>	Н 5.4.01	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на</p>

	защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства
		У 5.4.01	<b>Умения:</b> организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения
Выполнение работ по одной или нескольким	ПК 6.1 Подготовка рабочего места к выполнению	У 6.1.01	<b>Умения:</b> читать и применять техническую

<p>профессиям рабочих, должностям служащих: 18466 Слесарь механосборочных работ</p>	<p>технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета</p>		<p>документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го квалитета</p>
		У 6.1.02	<p><b>Умения:</b> выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно- измерительные инструменты и приспособления</p>
		З 6.1.01	<p><b>Знания:</b> машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p>
		З 6.1.02	<p><b>Знания:</b> правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p>
		З 6.1.03	<p><b>Знания:</b> система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p>
		З 6.1.04	<p><b>Знания:</b> обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p>
		З 6.1.05	<p><b>Знания:</b> виды и содержание</p>

			технологической документации, используемой в организации
	ПК 6.2 Подготовка слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества	У6.2.01	<b>Умения:</b> использовать ручной слесарный инструмент для резки проката
		У 6.2.02	<b>Умения:</b> использовать ручной и механизированный слесарный инструмент для опиливания заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		У6.2.03	<b>Умения:</b> использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		У6.2.04	<b>Умения:</b> использовать ручной слесарный инструмент для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		З 6.2.01	<b>Знания:</b> основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		З 6.2.02	<b>Знания:</b> методика расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки
		З 6.2.03	<b>Знания:</b> технология изготовления сварных конструкций различного класса
		З 6.2.04	<b>Знания:</b> техника безопасности проведения сварочных

			работ и меры экологической защиты окружающей среды
		З 6.2.05	<b>Знания:</b> требования ГОСТ для ручной дуговой сварки
		З 6.2.06	<b>Знания:</b> виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
		З 6.2.07	<b>Знания:</b> виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах, типы разделки кромок под сварку
		З 6.2.09	<b>Знания:</b> правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	ПК 6.3 Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручного механизированного инструмента с точностью до 12-го качества	У 6.3.01	<b>Умения:</b> использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых
		У 6.3.03	<b>Умения:</b> бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием
		У 6.3.04	<b>Умения:</b> выполнять зачистку швов после сварки
		У 6.3.05	<b>Умения:</b> применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке
		З 6.3.01	<b>Знания:</b> виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий

		З 6.3.02	<b>Знания:</b> правила использования инструментов для нарезания резьбы
		З 6.3.03	<b>Знания:</b> технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
		З 6.3.04	<b>Знания:</b> правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки цилиндрических отверстий
		З 6.3.05	<b>Знания:</b> правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
		З 6.3.06	<b>Знания:</b> типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
		З 6.3.07	<b>Знания:</b> виды сварных швов и соединений их обозначение на чертежах; типы разделки кромок под сварки
		З 6.3.08	<b>Знания:</b> правила их выбора; марки и типы электродов
		З 6.3.09	<b>Знания:</b> правила установки режимов сварки по заданным параметрам
	ПК 6.4 Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий	У 6.4.01	<b>Умения:</b> Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС) при сверлении и нарезании



			резьбы
		У 6.4.02	<b>Умения:</b> Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		У 5.4.03	<b>Умения:</b> Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12 го качества
		У 5.4.04	<b>Умения:</b> использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
		У 5.4.05	<b>Умения:</b> контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
		У 5.4.06	<b>Умения:</b> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны

			труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		У 5.4.07	<b>Умения:</b> применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
		З 5.4.01	<b>Знания:</b> требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
		З 5.4.02	<b>Знания:</b> виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно- измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности
		З 5.4.03	<b>Знания:</b> технологии изготовления сварных конструкций различного класса
		З 5.4.04	<b>Знания:</b> виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
		З 5.4.05	<b>Знания:</b> требования охраны труда, пожарной, промышленной,

			экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
		3 5.4.06	<b>Знания:</b> назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
		3 5.4.07	<b>Знания:</b> устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
		3 5.4.08	<b>Знания:</b> виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

**5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) (Приложение № 1)**

**5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) (Приложение № 2)**

**5.3. Календарный учебный график (Приложение № 2)**

**5.4. Рабочая программа воспитания (Приложение № 3)**

**5.5. Календарный план воспитательной работы (Приложение № 4)**

**5.6. Модель компетенций выпускника 15.02.16 Технология машиностроения (Приложение № 5)**

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

**6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов, в том числе работодателя.

6.1.2.1. Перечень кабинетов:

- «Социально-гуманитарных и математических дисциплин»;
- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Инженерная графика»;
- «Техническая механика»;
- «Материаловедение»;
- «Процессы формообразования и инструменты»;
- «Технология машиностроения»;
- «Охрана труда».

6.1.2.2. Помещения, задействованные при организации самостоятельной и воспитательной работы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

6.1.2.3. Перечень лабораторий:

- "Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ";
- "Информационные технологии в планировании производственных процессов";
- "Метрология, стандартизация и сертификация";
- Лаборатория "Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты".

#### 6.1.2.4. Перечень мастерских:

- «Слесарная»;
- «Участок станков с ЧПУ».

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации, в том числе компетенции «Технолог машиностроения», «Полимеханика и автоматизация», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Инженерный дизайн САД».

Производственная практика реализуется в машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов

деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО., обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд ГБПОУ СРМК укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль). В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободнораспространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Кол-во
1.	Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD /CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04	
2.	Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения	ПМ.05	
3.	Программные продукты Autodesk		
4.	Программный комплекс ADEM		
5.	Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic) SIMULIA SCADA КРУГ-2000 MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ- Технология, Россия)	ПМ.04	
6.	Система мониторинга «Диспетчер» «Цифра»)	ПМ.05	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке **специалистов среднего звена** путем расширения

компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности» или других областей профессиональной деятельности, указанных в п. 3.1 и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

#### 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

### **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА

оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы *подготовки специалистов среднего звена*, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *специалиста среднего звена: техник-технолог*).





Выпускники, осваивающие образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, если иное не установлено соответствующим ФГОС СПО, сдают ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

### Ответственные за программу подготовки специалистов среднего звена

Ф.И.О.	Должность	Контактная информация	Подпись
Андрейченко Зинаида Михайловна	Заместитель директора по НМР	38-48-47	
Кабаков Владимир Викторович	Заместитель. директора по УПР	38-53-47	
Ткачева Светлана Васильевна	Заместитель директора по УВ и СР	38-04-48	
Слободяникова Инна Владимировна	Заведующая учебной частью	39-43-20	

Ф.И.О.	Должность	Контактная информация	Подпись
Андрейченко Зинаида Михайловна	Заместитель директора по НМР	38-48-47	
Кабаков Владимир Викторович	Заместитель директора по УПР	38-53-47	
Ткачева Светлана Васильевна	Заместитель директора по УВ и СР	38-04-48	
Слободяникова Инна Владимировна	Зав. учебной частью	39-43-20	

## **Приложение 1**

### **Модель компетенций выпускника 15.02.16 Технология машиностроения**

**2023г.**

### **Пояснительная записка**

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (далее – ОПОП-П).
2. МК разрабатывается для каждой профессии/специальности как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.
3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.
4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов. Представлена в таблице 1.
5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура). Представлена в таблице 2.
6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в таблице 3.
7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.



Таблица 1 – Модель компетенций выпускника (профессиональная часть)

ПС 1 Приказ Минтруда России от 04.08.2014 N 530н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2014 N 33975)		ФГОС				
		ВД 1 <i>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	ВД 2 <i>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</i>	ВД 3 <i>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</i>	ВД 4 <i>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</i>	ВД 5 <i>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</i>
ОТФ А Наладка и подналадка обрабатывающих центров с программным управлением для обработки простых и средней сложности деталей; обработка	ТФ А/01.2 Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин				

простых и сложных деталей	квалитетам					
	ТФ А/02.2 Настройка технологической последовательности обработки и режимов резания, подбор режущих и измерительных инструментов и приспособлений по технологической карте	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства				
	ТФ А/03.2 Установка деталей в универсальных и	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность				

	специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях	ть 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				
		ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования				
	ТФ А/04.2 Отладка, изготовление пробных деталей и передача их в отдел технического контроля					

	(ОТК)					
	ТФ А/05.2 Подналадка основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы					
	ТФ А/06.2 Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 8 - 14 квалитетам					
	ТФ А/07.2 Инструктирование рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании					



<p>ОТФ В Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров с программным управлением для обработки деталей, требующих перестановок и комбинированного их крепления;</p>	<p>ТФ В/01.3 Наладка обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 7 - 8 квалитетам</p>		<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>			
<p>обработка деталей средней сложности</p>	<p>ТФ В/02.3 Программирование станков с числовым программным управлением (ЧПУ)</p>		<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие</p>			

			<p>программы для технологического оборудования</p>			
	<p>ТФ В/03.3 Установка деталей в приспособлениях и на столе станка с выверкой их в различных плоскостях</p>		<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>			
	<p>ТФ В/04.3 Обработка отверстий и поверхностей</p>					

	в деталях по 7 - 8 квалитетам					
ОТФ С Наладка и регулировка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров с программным управлением для обработки деталей и сборочных единиц с разработкой программ управления; обработка сложных деталей	ТФ С/01.4 Наладка обрабатывающих центров для обработки отверстий и поверхностей в деталях по 6 квалитету и выше			ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		
	ТФ С/02.04 Обработка отверстий и поверхностей в деталях по 6 квалитету и выше			ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		
	ТФ С/01.X			ПК 3.3. Разрабатывать		

				технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		
				ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		
				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		
				ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в		

				соответствии с производственными задачами		
--	--	--	--	---	--	--

**Обозначения:**

ПС 1 – Профессиональный стандарт 1 – 

ПС 2 – Профессиональный стандарт 2 – 

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ТР – трудовая функция

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт – 

ВД – вид деятельности      ПК – профессиональная компетенция, в том числе для цифровой экономики.

ТФ ПС1, ТФ ПС2 соответствуют ПК ФГОС по ВД1 – 