



Министерство образования Самарской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

На базе среднего общего образования

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника

Техник - технолог

Лист согласования

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) специальности 15.02.16 Технология машиностроения (заочная форма обучения)

ППССЗ составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444,
- с учетом примерной основной образовательной программы,
- запроса работодателей,
- требований профессиональных стандартов: 40.092 «Станочник широкого профиля». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года №462н., 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года №431н, 40.083 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства. Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года №414н.

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «АВТОВАЗ»
ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»
ООО «ТольяттиМеталлоОбработка»
ООО «Завод промышленных покрытий»
ООО «ВИКИНГИ»
ООО «ПРЕМЬЕРА-ЦЕНТР»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	34
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	43
5.1. Учебный план	43
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	46
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	48
5.4. Календарный учебный график	54
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	56
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	56
5.7. Практическая подготовка	56
5.8. Государственная итоговая аттестация	57
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	58
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	58
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	58
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	59
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	60
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

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

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

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

1.2. Нормативные документы

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

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

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.03.2022г. № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.09.2020 г. №457 «Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Распоряжения министерства образования и науки Самарской от 14.07.2021г. №667-р «Об утверждении методических рекомендаций»;

Письма Министерства образования и науки Самарской области от 12.07.2018г. №380 «Методические рекомендации по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в Самарской области»;

Лицензия 63Л01 № 0001261 рег. № 5771 от 19.06.2015 на осуществление образовательной деятельности по указанным в приложении (приложениях) образовательным программам, выданная министерством образования и науки Самарской области;

Правила приема в ГАПОУ СО «ТМК» на 2025-2026 учебный год (П382-2025), утверждены приказом от 26.02.2025г. №85;

Локальные нормативные акты ГАПОУ СО «ТМК», регламентирующие реализацию ФГОС СПО.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

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;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 40.092 «Станочник широкого профиля». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года №462н. Профессиональный стандарт 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года №431н. Профессиональный стандарт 40.083 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства. Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года №414н. Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.06.22 № 444	
Квалификация (-и) выпускника	техник - технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	18809 Станочник широкого профиля - 2 уровня квалификации 16045 Оператор станков с программным управлением - 2 уровня квалификации	
Нормативный срок реализации на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4464 академических часов	
Форма обучения	заочная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3168	1448
Социально-гуманитарный цикл	378	0
общепрофессиональный цикл	650	80
Профессиональный цикл	1924	1368

в т.ч. практика:	1368	1368
- учебная	468	- 468
- производственная	900	- 900
Вариативная часть образовательной программы	1296	908
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	462	908
СГ.06 Основы финансовой грамотности	60	-
СГ.07 Общие компетенции профессионала (по уровням)	62	-
СГ.08 Социально-значимая деятельность	36	-
СГ.09 Психология общения	40	-
ОП.01 Инженерная графика	30	-
ОП.02 Техническая механика	30	-
ОП.06 Технология машиностроения	50	-
ОП.09 Программирование автоматизированного производства	60	20
ОП.10 Технологическое оборудование и оснастка	82	30
ОП. 11 Основы предпринимательства	36	30
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	108	144
ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	72	144
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	50	216
ПМ.06 Освоение профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением	580	324
Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.	216	-
Всего	4464	2356

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует виды деятельности в дополнение к видам деятельности, указанным в пункте 2.4 ФГОС СПО, в рамках вариативной части.

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	40.092 «Станочник широкого профиля» Профессиональный стандарт	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года №462н.	А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12 - 14-му качеству и с точностью размеров до 9 - 11-го качества на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на глубину до пяти диаметров А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9 - 11-го качества А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года №431н. Профессиональный стандарт	ОТФ 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/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	40.083 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизирован	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской	А. Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления	А/02.5 Разработка технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий низкой сложности А/01.4

	ного производства	Федерации от 27 апреля 2023 года №414н.	машиностроительных изделий низкой сложности	Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н	А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы		Строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования с использованием универсальных средств такелаж и подъемных кранов. Перемещение оборудования гидравлическими домкратами, электролебедками и кранами.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих 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 машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	ПМ.06 Освоение профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением
Выполнение работ по 16045 Оператор станков с программным управлением	

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения:
		- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		- применять современную научную профессиональную терминологию
		- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		- определять источники достоверной правовой информации
		- составлять различные правовые документы
		- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		- содержание актуальной нормативно-правовой документации
		- современная научная и профессиональная терминология
		- возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения:
		- организовывать работу коллектива и команды
		- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		- психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- психологические особенности личности
		Умения:
		- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		- проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	- правила оформления документов
		- правила построения устных сообщений
		- особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		- проявлять гражданско-патриотическую позицию
		- демонстрировать осознанное поведение
		- описывать значимость своей специальности 15.02.16 Технология машиностроения

	основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: - сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 Технология машиностроения - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 Технология машиностроения - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.16 Технология машиностроения - средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения:
		- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		- особенности произношения
		- правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки: Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения: - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - анализировать технологичность изделий; - оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания: - виды конструкторской и технологической документации, 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	Навыки: - выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения: - определять виды и способы получения заготовок, - оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, - определять тип производства;
		Знания: - виды и методы получения заготовок, - порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Навыки: - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения: - проектировать технологические операции, - анализировать и выбирать схемы базирования, - выбирать методы обработки поверхностей;
		Знания: - порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, - типовые технологические процессы изготовления деталей машин, - основы автоматизации технологических процессов и производств;

	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Навыки: - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		Умения: - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания: - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз и инструменты и инструментальные системы; - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: - выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		Умения: - выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		Знания: - методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, - способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, - методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		Умения: - оформлять технологическую документацию, - использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		Знания: - основы цифрового производства, - основы автоматизации технологических процессов и производств, - системы автоматизированного проектирования технологических процессов, - 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, - методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	Навыки: - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		Умения: - 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;
		Знания: - порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, - 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	Навыки: - разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, - разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
		Умения: - выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, - разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, - переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, - переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		Знания: - виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, - применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, - порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;

	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Навыки: - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, - внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, - контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации Умения: - осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым 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, - 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, - контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; Знания: - 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.	Навыки: - проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Умения: - анализировать технические условия на сборочные изделия,

		- проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, - разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, - 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, - организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства; Знания: - 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.	Навыки: - выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; Умения: - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, - выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, - выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, - выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий; Знания: - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, - 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, - 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;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: - разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, - расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; Умения: - использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, - соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, - 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 механосборочных цехов; Знания: - 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, - 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.	Навыки: - технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, - выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Умения: - обеспечивать точность сборочных размерных цепей, - осуществлять монтаж металлорежущего оборудования,

		- выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, - осуществлять установку машин на фундаменты, - проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, - соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
		Знания: - 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 устранению	Навыки: - контроля качества готовой продукции механосборочного производства, - проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, - предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
		Умения: - контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, - предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, - обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, - определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
		Знания: - 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, - требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	Навыки: - разработки планировок цехов;
		Умения: - 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

		Знания: - 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;
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	Навыки: - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, - определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; Умения: - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, - контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; Знания: - причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, - виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	Навыки: - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, - вывода узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт Умения: - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; Знания: - нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке	Навыки: - регулировки по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования режимов работы эксплуатируемого оборудования;

	металлорежущего и аддитивного оборудования.	Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Навыки: - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения: - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания: - основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Навыки: - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, - проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания: - объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, - средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Навыки: - планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, - применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций

		Умения: - организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, - определять потребность в персонале для организации производственных процессов; Знания: - основы производственного менеджмента, - методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, - основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, - 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 обеспечению деятельности подразделения	Навыки: - подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства; Умения: - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах подразделения для обеспечения производственных задач, - формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; Знания: - основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, - основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, - 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, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	Навыки: - контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, - реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; Умения: - 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;
		Знания: - факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, - методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Навыки: - определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, - реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, - обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, - защиты жизни и сохранения здоровья человека, - охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства; Умения: - 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; Знания: - правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, - управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, - эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места	Навыки: - Настройка и наладка универсального токарного, фрезерного (горизонтального и вертикального), сверлильного станков для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-му качеству - Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных, горизонтальных и вертикальных фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков в соответствии с технической документацией - Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря, фрезеровщика, сверловщика и шлифовщика - Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками

		Умения: - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Знания: - Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках - Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ - Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках - Устройство и правила использования универсальных токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков - Последовательность и содержание настройки универсальных токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков - Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков - Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных, фрезерных и сверлильных станков - Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря, фрезеровщика и сверловщика - Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках - Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках
	ПК 6.2 Выполнять обработку простых деталей на станках токарной группы с точностью размеров по 12–14 качеству	Навыки: - Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках - Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в соответствии с технической документацией - Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Умения: - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления

		- Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты - Определять степень износа режущих инструментов - Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству в соответствии с технологической картой - Применять смазочно-охлаждающие жидкости - Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты - Проверять исправность и работоспособность металлорежущих станков - Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали - Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря - Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места токаря - Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом - Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом - Выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности - Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков - Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом - Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Знания: - Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ - Теория резания - Критерии износа режущих инструментов - Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках - Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей на универсальных токарных станках - Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки
--	--	---

		- Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке - Основные виды брака при точении простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения - Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных станках - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках - Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала - Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл - Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл - Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
	ПК 6.3 Выполнять обработку простых деталей на станках фрезерной группы с точностью размеров по 12–14 качеству	Навыки: - Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках - Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в соответствии с технической документацией Умения: - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты - Определять степень износа режущих инструментов - Производить настройку универсальных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству в соответствии с технологической картой - Применять смазочно-охлаждающие жидкости - Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты - Проверять исправность и работоспособность металлорежущих станков - Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали - Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

		- Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места фрезеровщика - Выполнять работы на фрезерном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности - Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных горизонтальных и вертикальных фрезерных станков - Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Знания: - Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ - Критерии износа режущих инструментов - Теория резания - Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при фрезерной обработке - Основные виды брака при фрезеровании простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения - Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
	ПК 6.4 Выполнять обработку простых деталей на станках сверлильной группы с точностью размеров по 12–14 качествам	Навыки: - Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для обработки отверстий с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в заготовках простых деталей на сверлильных станках - Выполнение технологической операции обработки отверстий с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в простых деталях и центровки в соответствии с технической документацией - Заточка сверл, контроль качества заточки Умения: - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты - Определять степень износа режущих инструментов

		- Производить настройку универсальных сверлильных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству в соответствии с технологической картой - Применять смазочно-охлаждающие жидкости - Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты - Проверять исправность и работоспособность металлорежущих станков - Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали - Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика - Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика - Выполнять работы на сверлильном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности - Затачивать сверла в соответствии с обрабатываемым материалом - Контролировать геометрические параметры сверл - Выполнять обработку отверстий с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в заготовках простых деталей и центровку в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Знания: - Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ - Критерии износа режущих инструментов - Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий - Основные виды брака при обработке отверстий простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения - Геометрические параметры сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала - Способы, правила и приемы заточки сверл - Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сверл - Способы и приемы контроля геометрических параметров сверл - Способы и приемы центровки и обработки отверстий с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в простых деталях - Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий
--	--	---

	ПК 6.5 Выполнять обработку простых деталей на станках шлифовальной группы с точностью размеров по 9-11 качеству	- Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сверл Навыки: - Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-му качеству на шлифовальных станках - Правка шлифовальных кругов - Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Умения: - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления - Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты шлифовальные круги - Определять степень износа режущих инструментов - Производить настройку универсальных шлифовальных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству в соответствии с технологической картой - Применять смазочно-охлаждающие жидкости - Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак - Применять средства индивидуальной и коллективной защиты - Проверять исправность и работоспособность металлорежущих станков - Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали - Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика - Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика - Выполнять шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом - Править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью - Контролировать качество правки Знания: - Порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков - Критерии износа режущих инструментов - Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании - Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов - Способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-му качеству
--	--	--

		- Основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения - Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках - Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов
	ПК 6.6 Отслеживание параметров обрабатываемой простой детали на металлорежущих станках	Навыки: - Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм - Контроль шероховатости обработанных поверхностей Умения: - Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей - Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - Выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией - Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности Знания: - Виды дефектов обработанных поверхностей - Способы определения дефектов поверхности
	Выполнение работ по 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.7 Выполнять обработку простых деталей типа тел вращения на токарных станках с программным управлением Навыки: - Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ - Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения - Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения - Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ

		- Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Умения: - Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ - Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ - Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления - Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ - Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ - Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ - Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Знания: - Правила чтения технологической и конструкторской документации - Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации - Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ
--	--	---

		- Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям - Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы - Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ - Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ - Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ - Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ - G-коды - Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ - Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними - Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности - Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	ПК 6.8 Отслеживание параметров обрабатываемой простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12–14 качеству на токарных станках с ЧПУ	Навыки: - Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству - Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности - Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5 Умения: - Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества - Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности - Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами

		- Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу Знания: - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности
--	--	---

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

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
	ВД.1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем	40.083	А. Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	А/02.5 Разработка технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий низкой сложности

		автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
ВД.3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.031	А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий	
ВД.6 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места ПК 6.2 Выполнять обработку простых деталей на станках токарной группы с точностью размеров по 12–14 качеству	40.092	А. Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12 - 14-му качеству и с точностью размеров до 9 - 11-го качества на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)	
	ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места ПК 6.3 Выполнять обработку простых деталей на станках фрезерной группы с точностью размеров по 12–14 качеству	40.092	А. Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12 - 14-му качеству и с точностью размеров до 9 - 11-го качества на шлифовальных станках	А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках	

		ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места ПК 6.4 Выполнять обработку простых деталей на станках сверлильной группы с точностью размеров по 12–14 квалитетам	40.092	А. Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету и с точностью размеров до 9 - 11-го квалитета на шлифовальных станках	А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на глубину до пяти диаметров
		ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места ПК 6.2 Выполнять обработку простых деталей на станках токарной группы с точностью размеров по 12–14 квалитету ПК 6.4 Выполнять обработку простых деталей на станках сверлильной группы с точностью размеров по 12–14 квалитетам	40.092	А. Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету и с точностью размеров до 9 - 11-го квалитета на шлифовальных станках	А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
		ПК 6.1 Выполнять подготовку и настройку оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места ПК 6.5 Выполнять обработку простых деталей на станках шлифовальной группы с точностью размеров по 9-11 квалитету			А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9 - 11-го квалитета

		ПК 6.6 Отслеживание параметров обрабатываемой простой детали на металлорежущих станках			А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 14-му качеству
	Выполнение работ по 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.7 Выполнять обработку простых деталей типа тел вращения на токарных станках с программным управлением	40.222	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
		ПК 6.8 Отслеживание параметров обрабатываемой простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12–14 качеству на токарных станках с ЧПУ	40.222	А. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

При отсутствии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД.3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	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	ЕТСК Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций	Строительные, монтажные и ремонтно- строительные работы	- Строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов. - Перемещение оборудования гидравлическими домкратами, электролебедками и кранами.

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																												
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																													
СГ.01	История России		О				О			О																																				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О					О																																				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																																													
СГ.04	Физическая культура	О		О	О				О																																					
СГ.05	Основы бережливого производства	О	О	О		О			О																																					
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																																						
СГ.07	Общие компетенции профессионала (по уровням)	О	О	О	О	О	О	О			О	О	О	О	О																															
СГ.08	Социально-значимая деятельность	О	О	О	О	О	О	О	О	О																																				
СГ.09	Психология общения	О	О	О	О	О	О	О	О	О																																				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																													
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О						О	О	О	О	О	О		О	О	О	О																										
ОП.02	Техническая механика	О	О		О																																									
ОП.03	Материаловедение	О	О	О				О		О	О	О	О																																	
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О							О		О	О	О	О		О		О																											
ОП.05	Процессы формообразования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О																																
ОП.06	Технология машиностроения	О	О					О		О	О	О	О	О	О	О				О	О				О																					
ОП.07	Охрана труда	О	О		О	О		О	О	О																						О			О											
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	О	О		О					О		О			О										О																					
ОП.09	Основы предпринимательства	О	О	О	О																																									
П.00	Профессиональный цикл																																													
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О	О																														
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О	О																														

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/ п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.06 Основы финансовой грамотности	60		- изучение правил пользования личным кабинетом налогоплательщика; - изучение правил пользоваться финансовыми услугами, предоставляемые банками, для повышения своего благосостояния; - изучение различных источников для актуальной информации по защите своих прав.
2	СГ.07 Общие компетенции профессионала (по уровням)	62		<u>Региональный компонент</u> Методические рекомендации по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в Самарской области от 12.07.2018г. №380
3	СГ.08 Социально-значимая деятельность	36		<u>Региональный компонент</u> Распоряжение министерства образования и науки Самарской области «Об утверждении методических рекомендаций» от 14.07.2021г. №667-р
4	СГ.09 Психология общения	40		- изучение психологических основ деятельности коллектива; - изучение психологических особенности личности
5	ОП.01 Инженерная графика	30		- создавать, редактировать и оформлять чертежи на компьютере
6	ОП.02 Техническая механика	30		- производить расчеты механических передач и сборочных единиц
7	ОП.06 Технология машиностроения	50		- изучение способов обеспечения заданной точности изготовления деталей
8	ОП.09 Программирование автоматизированного производства	60		- изучение методов разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей в автоматизированном производстве.
9	ОП.10 Технологическое оборудование и оснастка	82		- осуществление рационального выбора технологического оборудования; - осуществление рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

10	ОП.11 Основы предпринимательства	36		Региональный компонент Методические рекомендации по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в Самарской области от 12.07.2018г. №380
11	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	108		- выбор подъемно- транспортного оборудования; - разработка процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
12	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	72		- оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, - проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования
13	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	50		- анализирование производственных ситуаций - выявление причин брака в изготовлении изделий; - подготовка предложений по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении изделий
14	ПМ.06 Освоение профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением	580		- Требования профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», 2 уровня квалификации, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021г. № 431н
Итого		1296		-

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

№ 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 ¹	Ответственный от предприятия
1.	- ознакомление с исходными данными, чтение чертежей - анализ конструкторско-технологических свойств детали - выбор технологических баз - выбор технологического оборудования и оснастки - составление технологических маршрутов - выбор режимов резания - оформление технологической документации - изготовление типовых деталей	ПМ 01./ УП 01. Учебная практика по разработке технологических процессов изготовления деталей машин	72	6	Учебные мастерские	ГАПОУ СО ТМК
	- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности на предприятии; - освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды; - ознакомление и использование конструкторской и технологической документации при изготовлении деталей; - анализ конструкторско-технологических свойств детали; - определение маршрута обработки; - выполнение производственных заданий по изготовлению деталей на металлорежущих станках	ПМ 01./ ПП 01. Производственная практика по разработке технологических процессов изготовления деталей машин	180	7	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ» 3. ООО «ВИКИНГИ» 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
2	– составление управляющих программ для наружной обработки деталей – составление управляющих программ для внутренней обработки деталей – составление управляющих программ для обработки плоских деталей – составление управляющих программ сверления отверстий и нарезания резьбы – программирование циклов токарной обработки деталей – программирование циклов фрезерной обработки деталей – составление расчётно-технологических карт и карты наладки токарной и фрезерной операций	ПМ 02./ УП 02. Учебная практика по разработке и внедрению управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	72	6	Учебные мастерские	ГАПОУ СО ТМК

¹Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	– программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы программирование изготовления деталей на токарном станке в САМсистеме. – программирование изготовления детали на фрезерном станке в САМсистеме. – выполнение производственных заданий по обработке деталей на токарных и фрезерных станках с программным управлением					
	- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности на предприятии - освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды - применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением - подбор инструментов и технологической оснастки для операций на станках – разработка управляющей программы для технологического оборудования с ЧПУ на панели управления. – разработка с помощью CAD/CAM систем управляющей программы и ее перенос на металлорежущее оборудование. – проектирование технологических процессов и разработка конструкторской документации с использованием пакетов прикладных программ – внедрение и отладка разработанных управляющих программ при изготовлении деталей на токарных и фрезерных станках – использование системы автоматизированного проектирования для составления технологических процессов для обработки деталей – формирование и печать технологической документации – выполнение производственных заданий по обработке деталей на токарных и фрезерных станках с программным управлением	ПМ 02./ ПП 02. Производственная практика по разработке и внедрению управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительно м производстве	72	7	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ» 3. ООО «ВИКИНГИ» 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
	– изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц – изучение технологической документации по сборке узлов или изделий – оформление маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов – подбор сборочного инструмента – сборка различных соединений – контроль точности сборки – проверка сборочных единиц	ПМ 03./ УП 03. Учебная практика по разработке и реализации технологических процессов в механосборочном производстве	72	5,6	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ» 3. ООО «ВИКИНГИ» 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.

	- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности на предприятии - освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды - анализ нормативной документации - проверка сборочных единиц на технологичность - подбор инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий - ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием - участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации - расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов - ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ - выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента - контроль качества готовой продукции механосборочного производства - проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах - порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов - оценка эффективности сборочных процессов	ПМ 03./ ПП 03. Производственная практика по разработке и реализации технологических процессов в механосборочном производстве	144	6	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ» 3. ООО «ВИКИНГИ» 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко ДГ 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
	- Подбор инструментов и приборов для диагностики оборудования - Оценивание работоспособности и степени износа узлов - Определение отклонений от технических параметров - Ознакомление с документацией технического обслуживания оборудования. - Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования - Регулирование режимов работы оборудования - Ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). - Наладка и подналадка оборудования - Испытание оборудования под нагрузкой и в работе - Проверка кинематической точности оборудования - Испытание оборудования на виброустойчивость	ПМ 04./ УП 04. Учебная практика по организации контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	72	7,8	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ» 3. ООО «ВИКИНГИ» 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
	- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности на предприятии	ПМ 04./ ПП 04.	144	8	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»	1. Гордеев А.Н.

– освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды – оценка работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования – - выполнение диагностики сборочного оборудования - регулировки и наладок металлорежущего оборудования - составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования – использование контрольно-измерительного инструмента для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; - проведение испытаний систем промышленного оборудования - выполнение пусконаладочных работ - выполнение расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; - выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы - выполнение подналадки в процессе работы - выполнение регулировки и наладок промышленного оборудования - составление технологической документации для монтажа промышленного оборудования - сборка узлов и систем, монтаж и наладка оборудования. - настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования - выявление скрытых дефектов деталей и единиц - оформления технической документации на технического обслуживания оборудования	Производственная практика по организации контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства			2. АО «АВТОВАЗ 3. ООО «ВИКИНГИ 4. ООО «ЗИП»	2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
- планирование производственной структуры машиностроительного производства - организация труда на производственном предприятии - ознакомление с информационной базой планирования – внутрицеховое оперативно - производственное планирование - расчет и анализ производственной программы предприятия - оценка эффективности работы предприятия	ПМ 05./ УП 05. Учебная практика по организации работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72	7,8	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ 3. ООО «ВИКИНГИ 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
- прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности на предприятии - освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения,	ПМ 05./ ПП 05. Производственная практика по организации работ по реализации	144	8	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г.

	допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды - участие в производственных совещаниях различного уровня - участие в подготовке и корректировке финансовых документов по закупкам - изучение системы менеджмента качества предприятия - изучение подходов реализации методов ресурсосбережения - изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда - применение различных методов бережливого производства	технологических процессов в машиностроительном производстве			3. ООО «ВИКИНГИ 4. ООО «ЗИП»	3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
	1. Подготовка и настройка оборудования, оснастки, режущего и измерительного инструмента. Подготовка рабочего места. 2. Выполнять обработку деталей на сверлильных станках 3. Выполнять обработку деталей на токарных станках. 4. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках. 5. Выполнять обработку деталей на шлифовальных станках 6. Производить контроль обработанных поверхностей простых деталей на металлорежущих станках 7. Обработка простой детали наружного и внутреннего контура на 2-х координатных токарных станках с ЧПУ. 8. Наладка и подналадка отдельных простых и средней сложности узлов под руководством мастера п/о. Замена пластин режущих инструментов. 9. Корректировка размерной привязки режущего инструмента, управляющей программы (УП) 10. Выполнение наблюдения за работой систем обслуживаемых станков по показаниям буквенных, цифровых табло и сигнальных ламп. Контроль за уровнем смазки и СОЖ. 11. Проведение контроля качества обработанных поверхностей детали в соответствии с технической документацией.	ПМ 06/ УП 06 Учебная практика по освоению профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением	108	2,3,4	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ 3. ООО «ВИКИНГИ 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.
	1. Ознакомление с оборудованием, оснасткой, режущим, измерительным инструментом и рабочим местом. 2. Настройка оборудования и оснастки для изготовления деталей согласно техническим требованиям чертежа 3. Выполнение обработки простых деталей на сверлильных станках с точностью размеров по 14 -11 качеству 4. Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных станках с точностью размеров по 14 -11 качеству 5. Выполнять обработку заготовок, деталей на фрезерных станках с точностью размеров по 14 -11 качеству	ПМ 06/ ПП 06 Производственная практика по освоению профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением	216	5	1. ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ» 2. АО «АВТОВАЗ 3. ООО «ВИКИНГИ 4. ООО «ЗИП»	1. Гордеев А.Н. 2. Михайленко Д.Г. 3. Рузанов А.С. 4. Нестеров Е.А.

6. Выполнять обработку заготовок, деталей на шлифовальных станках с точностью размеров по 11 -9 качеству и шероховатостью поверхности Ra2,5...1,25 7. Выполнять контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов. 8. Устанавливать, выверять и выполнять наладку приспособления в соответствии с технологической документацией для изготовления простых деталей на станках с ЧПУ 9. Осуществлять контроль точности наладки приспособления для изготовления простых деталей на станках с ЧПУ. 10. Выбирать режущий инструмент по технологической документации для изготовления простых деталей на токарном станке с ЧПУ. 11. Выполнять установку режущего инструмента на токарном станке с ЧПУ 12. Осуществлять контроль положения режущего инструмента на токарном станке с ЧПУ. 13. Проверка точности наладки комплекта инструментов токарного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения 14. Выполнять наладку и подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарных станках с ЧПУ. 15. Выполнять обработку пробной простой детали типа тела вращения. 16. Корректировка работы токарного станка с ЧПУ. 17. Выполнять контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов в соответствии с технической документацией					
--	--	--	--	--	--

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40	1398	16,4	592	23,4	806	1,1	42	0,5	20	0,6	22	1	36	0	0	1	36	0	0	11	52
2 курс	39	1374	16	576	22,2	798	0,8	30	0	0	0,8	30	2	72	1	36	1	36	0	0	11	52
3 курс	26	888	9,5	344	15,1	544	1,3	48	0,4	16	0,9	32	16	576	7	252	9	324	0	0	10	52
4 курс	16	506	7,2	258	6,8	248	7,9	286	0,8	30	7,1	256	19	684	9	324	10	360	6	216	2	43
Всего	121	4166	49,1	1770	67,5	2396	11,3	406	1,8	66	9,4	340	38	1368	17	612	21	756	6	216	34	199

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 15.02.16 Технология машиностроения 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 ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»; АО «АВТОВАЗ»; ООО «ВИКИНГИ»; ООО «ЗИП» при проведении практических лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования для специальности 15.02.16 Технология машиностроения, всех видов практики;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2,3,4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных

помещениях (на рабочих местах) ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»; АО «АВТОВАЗ»; ООО «ВИКИНГИ»; ООО «ЗИП», 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 выпускной квалификационной работы.*

Программа ГИА представлена в приложении 4.

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:

- 1 Русского языка и литературы
- 2 Истории
- 3 Физики,
- 4 Безопасность жизнедеятельности,
- 5 Бережливое производство
- 6 Инженерная графика
- 7 Материаловедение
- 8 Метрология стандартизация и сертификация
- 9 Охрана труда
- 10 Процессы формообразования и инструменты
- 11 Социально-гуманитарных и математических дисциплин
- 12 Иностранного языка в профессиональной деятельности
- 13 Техническая механика
- 14 Технология машиностроения

Лаборатории:

- 15 Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
- 16 Информационные технологии в планировании производственных процессов
- 17 Метрология, стандартизация и сертификация
- 18 Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские:

- 19 Слесарная
- 20 Участок станков с ЧПУ

Спортивный комплекс:

- 21 Спортивный зал

Залы:

- 22 Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- 23 Актный 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 (Инженерная графика; Техническая механика; Материаловедение; Метрология, стандартизация и сертификация; Процессы формообразования и инструменты; Технология машиностроения; Охрана труда; Математика в профессиональной деятельности; Программирование автоматизированного производства; Технологическое оборудование и оснастка; Основы предпринимательства; ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства; ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве; ПМ.06 Освоение профессий рабочих 18809 Станочник широкого профиля, 16045 Оператор станков с программным управлением).

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, 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 ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»; АО «АВТОВАЗ»; ООО «ВИКИНГИ»; ООО «ЗИП», 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 % .

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность
1	Коновалов Виталий Иванович	АО «АВТОВАЗ»	начальник отдела кадрового сопровождения

2	Мартемьянов Владимир Сергеевич	ООО «ТольяттиМеталлоОбработка»	наладчик станков с ЧПУ
3	Федоров Егор Евгеньевич	АО «АВТОВАЗ»	инженер-конструктор
4	Третьякова Лариса Валерьевна	АО «АВТОВАЗ»	главный специалист
5	Хоружева Олеся Юрьевна	АО «АВТОВАЗ»	руководитель проекта
6	Васильев Геннадий Николаевич	ООО «ЛАДА ИНСТРУМЕНТ»	руководитель проекта

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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с нормативными затратами на оказание государственных услуг и рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 107 724 руб. 00 коп.