

Министерство образования Владимирской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Владимирской области
«Киржачский колледж технологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО

*Директор по персоналу
ПАО НПО «Наука»
С.Л. Рубцова*



УТВЕРЖДАЮ
Директор АЦОУ ВО «ККТС»
И.Н. Яранцева
2025 г.
Приказ № 146

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

15.02.16 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Квалификация:

техник - технолог

Нормативный срок обучения:

На базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Содержание

1. Раздел 1. Общие положения
 2. Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы
 3. Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 4. Раздел 4. Компетенции выпускника формируемые в результате освоения данной ОП СПО.
Общие и Профессиональные компетенции
 5. Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение программы
 - 5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса
 - 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса
 - 5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса
 6. Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников
 7. Нормативно-методическое обеспечение систем оценки качества освоения обучающимися программы
 8. Документы, регламентирующие содержание и организации образовательного процесса при реализации программы среднего профессионального образования
- Приложение. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая образовательная программа СПО (далее – ОП СПО) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана 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 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от «14» июня 2022г. № 444);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями));

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 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 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»)

Профессиональный стандарт 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и

социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»)

Профессиональный стандарт 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»);

Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ»)

Профессиональный стандарт 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по аддитивным технологиям»);

Профессиональный стандарт 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»);

Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н «Об утверждении профессионального стандарта Станочник широкого профиля»);

Профессиональный стандарт 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»);

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ - социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

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
<p>Отрасль, для которой разработана образовательная программа Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)</p>	<p>Машиностроение</p> <p>Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»)</p> <p>Профессиональный стандарт 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»)</p> <p>Профессиональный стандарт 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»);</p> <p>Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ»)</p> <p>Профессиональный стандарт 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по аддитивным технологиям»);</p> <p>Профессиональный стандарт 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н «Об утверждении профессионального стандарта Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»);</p> <p>Профессиональный стандарт 40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Министерства труда и</p>

	социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н «Об утверждении профессионального стандарта Станочник широкого профиля»); Профессиональный стандарт 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* Обязательное прохождение медицинского осмотра Наличие удостоверения о профессии рабочего Прохождение обучения по охране труда (32 ч.)
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022г. №444)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

27 Металлургическое производство

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 435н	ОТФ А - Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
				ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
				ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)

2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 14 июля 2021 года № 472н	ОТФ А - Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
3	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 года № 462н	ОТФ 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

				<p>A/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12- 14-му качеству на глубину до пяти диаметров</p> <p>A/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</p> <p>A/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества</p> <p>A/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству</p>
4	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 года № 437н	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	<p>ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений</p> <p>ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений</p>
5	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года № 238н	ОТФ В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	<p>ТФ В/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>ТФ В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</p> <p>ТФ В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности</p>
6	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 05 октября 2020 года № 697н	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	<p>ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства</p> <p>ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства</p>
7	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 368н	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	<p>ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства</p> <p>ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства</p>
8	40.222	Приказ	ОТФ А	ТФ А/02.2 Обработка заготовки

Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Минтруда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н	Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

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	«Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	18897 Стропальщик, 3 разряд	<p>Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами.</p> <p>Должен знать: визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности; наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений</p>

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов	ПМ.01 Разработка технологических процессов

изготовления деталей машин	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
Освоение профессии рабочего, должности служащего	ПМ.06 Освоение профессии рабочего, должности служащего

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:
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04 составлять план действий;
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;		
Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;		
Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;
		Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;
		Уо 03.09 определять источники финансирования;
		Знания:

		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
		Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;
		Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов, проектов;
		Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;

ОК 06	Проявлять патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотическую позицию, осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
			Уо 06.01 отстаивать гражданско-патриотическую позицию;
			Уо 06.02 проявлять базовые культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
			Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
			Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
			Знания:
			Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
			Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
			Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
			Уо 07.03 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
			Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
			Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
			Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
			Знания:
			Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.04 принципы бережливого производства;
			Зо 07.05 пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;

		Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
		Знания:
		Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
		Знания:
		Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная

	лексика);
	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Зо 09.04 особенности износа;
	Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;
	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки
		Н 1.1.1 применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения:
		У 1.1.1 читать чертежи и требования к деталям служебного назначения;
		У 1.1.2 анализировать технологичность изделий;
		У 1.1.3 оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Знания:
		З 1.1.1 виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению;
	З 1.1.2 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей;	
	З 1.1.3 понятие технологического процесса и его составных элементов;	
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Навыки:
		Н 1.2.1 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения:
		У 1.2.1 определять виды и способы получения заготовок;
		У 1.2.2 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей;
		У 1.2.3 определять тип производства;
Знания:		
З 1.2.1 виды и способы получения заготовок;		
З 1.2.2 порядок расчёта припусков на механическую обработку;		
З 1.2.3 типы производства;		

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Навыки:	
	Н 1.3.1 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	
	Умения:	
	У 1.3.1 проектировать технологические операции;	
	У 1.3.2 составлять последовательность выполнения технологического процесса обработки деталей	
	У 1.3.3 выбирать методы обработки поверхностей;	
	Знания:	
	З 1.3.1 типовые технологические процессы изготовления деталей машин;	
	З 1.3.2 основы автоматизации технологических процессов и производств;	
	З 1.3.3 порядок расчёта режимов резания;	
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Навыки:
		Н 1.4.1 выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		Умения:
У 1.4.1 анализировать исходные данные на основе чертежей технологических карт;		
У 1.4.2 анализировать и выбирать схемы базирования		
У 1.4.3 анализировать и выбирать схемы закрепления заготовки;		
У 1.4.4 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;		
Знания:		
З 1.4.1 классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;		
З 1.4.2 схемы базирования заготовки;		
З 1.4.3 схемы закрепления заготовки		
З 1.4.4 виды опорных элементов и формы их рабочей поверхности;		
З 1.4.5 оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		
З 1.4.6 классификация, назначение и область применения режущих инструментов, металлорежущего и аддитивного оборудования;		
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки:	
	Н 1.5.1 выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	
	Умения:	
У 1.5.1 выполнять расчеты межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;		

		У 1.5.2 определять способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		У 1.5.3 выполнять расчеты режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
		Знания:
		З 1.5.1 методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
		З 1.5.2 способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
		З 1.5.3 методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки:
		Н 1.6.1 разработки технологической документации по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования;
		Умения:
		У 1.6.1 оформлять технологическую документацию;
		У 1.6.2 составлять технологические маршруты операций изготовления деталей;
У 1.6.3 использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;		
Знания:		
З 1.6.1 требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства		
З 1.6.2 принципы проектирования участков и цехов;		
З 1.6.3 методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий		
З 1.6.4 основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов;		
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Навыки:
		Н 2.1.1 использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
		Умения:
		У 2.1.1 использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ
		У 2.1.2 управлять перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и пошаговом режимах

		У 2.1.3 выявлять неэффективные алгоритмы управления
		Знания:
		З 2.1.1 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.1.2 функциональные составляющие (подсистемы) станков с ЧПУ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	З 2.1.3 порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
		Навыки:
		Н 2.2.1 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:
		У 2.2.1 выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок
		У 2.2.2 переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве
		У 2.2.3 выбирать эффективные виды современных CAD/CAM систем для решения поставленных задач
		Знания:
		З 2.2.1 порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM система
		З 2.2.2 назначение условных знаков на панели управления станка,
		З 2.2.3 коды и правила чтения программ
		З 2.2.4 виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок
		ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
	Н 2.3.1 разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции в соответствии с требованиями технологической документации	
	Умения:	
У 2.3.1 осуществлять настройку и наладку станков с числовым программным управлением		
	У 2.3.2 производить корректировку управляющих программ на станках с числовым программным управлением	

		<p>У 2.3.3 корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением</p> <p>У 2.3.4 выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп</p> <p>У 2.3.5 проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин</p> <p>У 2.3.6 проверять на точность обслуживаемые станки различной конструкции с использованием специальных приспособлений, инструментов</p> <p>У 2.3.7 анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования,</p> <p>Знания:</p> <p>З 2.3.1 методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке,</p> <p>З 2.3.2 мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>З 2.3.3 конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p> <p>З 2.3.4 основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке</p> <p>З 2.3.5 распространенные причины возникновения неполадок</p> <p>З 2.3.6 методы отладки ЧПУ при возникновении неполадок</p>
<p>ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н 3.1.1 разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Умения:</p> <p>У 3.1.1 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий, читать чертежи сборочных узлов</p> <p>У 3.1.2 оптимизировать существующие процессы сборки, снижая затраты времени и ресурсов без ущерба качеству</p> <p>У 3.1.3 обеспечивать соответствие разработанных процессов стандартам качества и требованиям безопасности</p> <p>Знания:</p> <p>З 3.1.1 методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации</p> <p>З 3.1.2 методы оптимизации существующих процессы сборки, снижения затрат времени и ресурсов без ущерба качеству</p> <p>З 3.1.3 стандарты качества и требования безопасности разработанных процессов</p>

	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Навыки:
		Н 3.2.1 организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки
		Умения:
		У 3.2.1 выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий
		У 3.2.2 выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки
		У 3.2.3 обеспечивать совместимость и интеграцию выбранного оборудования и оснастки
		Знания:
		З 3.2.1 методики применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
	З 3.2.2 технические и эксплуатационные характеристики приобретаемого оборудования и инструмента	
	З 3.2.3 международные государственные и отраслевые стандарты для оборудования и оснастки в механосборочном производстве	
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки:
		Н 3.3.1 составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
		Умения:
		У 3.3.1 разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
У 3.3.2 обновлять технологическую документацию в соответствии с изменениями в проекте		
У 3.3.3 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства		
У 3.3.4 применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки		
Знания:		
З 3.3.1 элементы Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), применяемые для разработки технологической документации по сборке изделий;		
З 3.3.2 методики и аппарат совместной работы разработчиков и заказчика над проектом, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования		
З 3.3.3 системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном		

		машиностроительном производстве	
		З 3.3.4 системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Навыки:	Н 3.4.1 участия в реализации технологического процесса по сборке изделий	
	Умения:	У 3.4.1 соблюдать установленные сроки и графики сборки	
		У 3.4.2 применять сборочные приспособления в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям	
		У 3.4.3 рационально использовать материалы, оборудование и трудовые ресурсы во время сборки	
		У 3.4.4 соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве	
	Знания:	З 3.4.1 виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки	
		З 3.4.2 нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин	
		З 3.4.3 применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса	
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Навыки:	Н 3.5.1 контроля качества готовой продукции механосборочного производства
		Умения:	У 3.5.1 контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации
			У 3.5.2 выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц
		У 3.5.3 определять износ сборочных изделий	
		У 3.5.4 предлагать мероприятия по улучшению процессов и повышению качества продукции	
		У 3.5.5 вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования	
Знания:		З 3.5.1 требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки	
		З 3.5.2 методики проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	
		З 3.5.3 способы выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	

	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	З 3.5.4 причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
		З 3.5.5 методы нахождения решений технических задач
		Навыки:
		Н 3.6.1 разработки планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
		Умения:
		У 3.6.1 разрабатывать оптимальные планировки участков
		У 3.6.2 определять станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса
		У 3.6.3 определять состав и количество сборочного оборудования машиностроительного цеха
		У 3.6.4 проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
		У 3.6.5 соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		Знания:
		З 3.6.1 нормативную документацию для разработки планировок сборочных цехов
		З 3.6.2 принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки
		З 3.6.3 методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий
З 3.6.4 технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства		
З 3.6.5 требования техники безопасности на механосборочном производстве		
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Навыки:
		Н 4.1.1 диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		Умения:
		У 4.1.1 проводить комплексную оценку текущего состояния металлорежущих и аддитивных станков
		У 4.1.2 выявлять отклонения в работе оборудования от заданных производителем норм
		У 4.1.3 разрабатывать эффективные мероприятия по устранению простоев оборудования
		Знания:
		З 4.1.1 принципы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.1.2 стандарты качества и допусков
		З 4.1.3 основы технической диагностики и анализа данных

	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Навыки:
		Н 4.2.1 организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
		Умения:
		У 4.2.1 организовывать процесс устранения неисправностей
		У 4.2.2 диагностировать и локализовать неисправности оборудования
		У 4.2.3 обеспечивать процесс передачи оборудования в ремонт
		Знания:
		З 4.2.1 устройство и функциональные особенности используемого металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.2.2 методы диагностики оборудования и выявления отклонений от нормы
	З 4.2.3 порядок оформления документации для передачи оборудования в ремонт	
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Навыки:
		Н 4.3.1 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения:
		У 4.3.1 настраивать режимы работы оборудования
		У 4.3.2 корректировать режимы работы в процессе обработки
У 4.3.3 определять оптимальные параметры обработки для достижения баланса между качеством и производительностью		
Знания:		
З 4.3.1 технические характеристики оборудования		
З 4.3.2 параметры контроля и типичные признаки отклонений при работе оборудования		
З 4.3.3 инновационные подходы и технологии для повышения эффективности работы оборудования		
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Навыки:	
	Н.4.4.1 организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;	
	Умения:	
	У 4.4.1 составлять заявки согласно установленным процедурам и формам	
	У 4.4.2 организовать доставку и приёмку расходных материалов	
	У 4.4.3 размещать поступившие материалы на складе с учётом их свойств и условий хранения	
	Знания:	
	З 4.4.1 ассортимент и номенклатуру расходных материалов	
З 4.4.2 правила проверки количества, качества и комплектности товаров, процедуры возврата бракованных или недостающих позиций		

		З 4.4.3 принципы складской логистики, организации пространства склада, маркировки и размещения материалов	
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Навыки: Н 4.5.1 оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	
		Умения: У 4.5.1 оформлять техническую документацию	
		У 4.5.2 проводить контроль качества наладки и технического обслуживания	
		У 4.5.3 организовать и координировать работу по наладке и техническому обслуживанию	
		Знания: З 4.5.1 нормативные акты и стандарты оформления технической документации (ГОСТы, СНиПы и т.д.)	
		З 4.5.2 различные методы и подходы к тестированию и оценке качества работы оборудования	
		З 4.5.3 последовательность выполнения наладочных и обслуживающих работ	
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Навыки: Н 5.1.1 руководства бригадой в машиностроительном производстве
			Умения: У 5.1.1 рассчитывать технико-экономические показатели деятельности машиностроительных цехов
	У 5.1.2 планировать, мотивировать, контролировать деятельность работников бригады		
	У 5.1.3 управлять конфликтными ситуациями		
	Знания: З 5.1.1 технико-экономические показатели деятельности предприятия		
	З 5.1.2 принципы управления коллективом и работы в команде		
			З 5.1.3 методы эффективной коммуникации
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Навыки: Н 5.2.1 оформления финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	
		Умения: У 5.2.1 подготавливать финансовые документы, связанные с производством и реализацией продукции машиностроительного производства	
		У 5.2.2 проверять правильность заполнения и оформления финансовых документов	
		У 5.2.3 согласовывать финансовые документы с соответствующими подразделениями и службами предприятия	

		Знания:
		З 5.2.1 первичную документацию, связанную с производством и реализацией продукции машиностроительного производства
		З 5.2.2 принципы заполнения и оформления финансовых документов
		З 5.2.3 правила согласования финансовых документов с соответствующими подразделениями и службами предприятия
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Навыки:
		Н 5.3.1 контроля качества продукции машиностроительного производства
		Умения:
		У 5.3.1 применять методы контроля качества продукции
		У 5.3.2 анализировать причины возникновения дефектов и брака
		З 5.3.3 применять инструменты управления качеством на предприятии
		Знания:
		З 5.3.1 систему менеджмента качества на предприятии
	З 5.3.2 причины возникновения дефектов и брака продукции	
	З 5.3.3 инструменты управления качеством на предприятии	
	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:
Н 5.4.1 обеспечения промышленной безопасности на предприятиях машиностроительного производства		
Умения:		
У 5.4.1 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека		
У 5.4.2 выполнять работы с соблюдением норм и правил охраны окружающей среды		
У 5.4.3 выполнять работы с применением принципов бережливого производства		
Знания:		
З 5.4.1 понятие промышленной безопасности на предприятии		
З 5.4.2 нормативную документацию по промышленной безопасности в машиностроительном производстве		
З 5.4.3 нормативную документацию по охране окружающей среды		
З 5.4.4 инструмент бережливого производства ТРМ		
Освоение профессий рабочих, должностей	ПК 6.1. Обработать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	Навыки:
		Н 6.1.1 обработки деталей на металлорежущих станках;
		Умения:
		У 6.1.1 читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му качеству
		У 6.1.2 затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

	У 6.1.3 выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности	У 6.1.3 выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		У 6.1.4 выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты
		У 6.1.5 производить настройку станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му качеству в соответствии с технологической картой
		У 6.1.6 устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали
		У 6.1.7 определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		У 6.1.8 выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты
		У 6.1.9 выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией
		У 6.1.10 определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания:
		З 6.1.1 виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей
	З 6.1.2 правила чтения технической документации	
	З 6.1.3 система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	
	З 6.1.4 обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	
	З 6.1.5 способы и приемы обработки конусных поверхностей	
	З 6.1.6 методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки	
	З 6.1.7 опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках	
	З 6.1.8 критерии износа различного инструмента	
	З 6.1.9 последовательность и содержание настройки металлорежущих станков	
	З 6.1.10 органы управления универсальными токарными станками	
	З 6.1.11 устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов	
	ПК 6.2. Осуществлять работы по строповке грузов	Навыки:
		Н 6.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Умения:
		У 6.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику)
		У 6.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза

		У 6.2.3 определять пригодность стропов
		У 6.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов
		У 6.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами
		У 6.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование
		У 6.2.7 соблюдать правила безопасности работ
		Знания:
		З 6.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
		З 6.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза
		З 6.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;
		З 6.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов
		З 6.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов
		З 6.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов
		З 6.2.7 места застроповки типовых изделий
		З 6.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
	ПК 6.3 Обрабатывать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ	Навыки:
		Н 6.3.1 обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ
		Н 6.3.2 контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ
		Умения:
		У 6.3.1 применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения
		У 6.3.2 анализировать схемы базирования заготовок на станках с ЧПУ
		У 6.3.3 устанавливать заготовку детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.4 Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.5 выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.6 выбирать, читать и запускать управляющую программу для обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ
		У 6.3.7 контролировать состояние режущих инструментов и пластин для обработки деталей средней сложности на станках с ЧПУ, а также проверять исправность элементов управления и кнопок аварийной остановки оборудования
		У 6.3.8 проверять уровень смазочно-охлаждающей жидкости в баке и регулировать её подачу через устройство ЧПУ
		У 6.3.9 выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности
У 6.3.10 определять шероховатость обработанных поверхностей		
Знания:		
З 6.3.1 правила чтения технической документации		

		<p>3 6.3.2 способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочной поверхности</p>
		<p>3 6.3.3 классификации, устройства, основных узлов, принципов работы и правил эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, применяемых для установки и изготовления деталей средней сложности на станках с ЧПУ</p>
		<p>3 6.3.4 требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями</p>
		<p>3 6.3.5 системы допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости</p>
		<p>3 6.3.6 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости, точности формы до 9-й степени точности</p>
		<p>3 6.3.7 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества и угловых размеров до 9-й степени точности;</p>

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

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	
ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий	
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия	
	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			ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с			ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-	

	<p>применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>			<p>системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)</p> <p>ТФ А/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)</p>
<p>ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением</p>	<p>ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p>	<p>ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p> <p>ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p> <p>ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p>
<p>ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование,</p>	<p>40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства</p> <p>40.052 Специалист по</p>	<p>ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства</p> <p>ОТФ А</p>	<p>ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений</p> <p>ТФ А/02.4 Проектирование</p>

	инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.200 Слесарь механосборочных работ	ОТФ В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	ТФ В/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности
	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			ТФ В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
	ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
				ТФ В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности

ВД 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства			
ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации	40.052 Специалист по проектированию технологической	ОТФ А Проектирование отдельных элементов	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

	продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	оснастки механосборочного производства	технологической оснастки механосборочного производства	
		40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
ВД 06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 6.1. Обработать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ 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	ТФ 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)
				ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ТФ А/03.2 Сверление,

				<p>рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству на глубину до пяти диаметров</p> <p>ТФ А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</p> <p>ТФ А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества</p> <p>ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству</p>
	ПК 6.3 Обработать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	<p>ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</p> <p>ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ</p>	<p>ТФ А/02.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ</p>

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ЕТКС		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК

<p>Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик</p>	<p>Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»</p>	<p>Характеристика работ. Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами.</p> <p>Должен знать: визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности; наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений</p>	<p>Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих</p>	<p>ПК 6.2 Осуществлять работы по строповке грузов</p>
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

5.1. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	СГ.01 История России	12	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». В программе рассматриваются вопросы развития отрасли профессиональной деятельности в заданный период времени
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на работу с инструкциями по оборудованию, применяемому на предприятии
3.	СГ.04 Физическая культура	18	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на подготовку обучающихся к сдаче норм ГТО
4.	ОП.01 Инженерная графика	80	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на выполнение чертежей по специальности
5.	ОП.02 Техническая механика	40	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Рассматриваются вопросы применения законов ТМ в профессиональной деятельности
6.	ОП.03 Материаловедение	48	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Вариативная часть отводится на изучение материалов, применяемых при изготовлении металлорежущего инструмента
7.	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	48	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на развитие умений строить допуски и посадки
8.	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	12	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на изучение оборудования кластера и работе на нем
9.	ОП.06 Технология машиностроения	18	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Дополнительное время отводится на изучение технологии, применяемой на производстве
10.	ОП.08 Математика в профессиональной	16	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс».

	деятельности			Дополнительное время отводится на решение задач профессиональной направленности
11.	ОП.09 Электротехника и электроника	39	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются основы электротехники, схемы электрооборудования станков
12.	ОПц.10 Элементы САПР в профессиональной деятельности	16	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». На дисциплине у обучающихся формируются умения по применению САПР при ведении профессиональной деятельности
13.	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	38	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
14.	МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	21	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
15.	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
16.	МДК.03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
17.	МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются виды работ, применяемые на предприятии
18.	МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются меры управления персоналом, применяемые на предприятии
19.	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля	198	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
20.	МДК.06.02 Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	24	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Для допуска к работе в цехах ООО «МРК» обязательно наличие удостоверения стропальщика

21.	МДК.06.03 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
22.	УП.06.01 Учебная практика	108	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
23.	УП.06.02 Учебная практика	36	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Для допуска к работе в цехах ООО «МРК» обязательно наличие удостоверения стропальщика
24.	УП.06.03 Учебная практика	72	ПОП/работодатель	ООО «Механоремонтный комплекс». Изучаются вида станков и отработка видов работ на них, аналогичных тем, что применяются на предприятии
		1004		

5.2. 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	Ответственный от предприятия
1.	Посещение в рамках ознакомительных экскурсий структурных подразделений ООО «МРК» и заполнение дневника посещения предприятия	ДУП.02 Введение в специальность	30	1	ООО «Механоремонтный комплекс»	
2	1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	ПП.01 Производственная практика	36	7	ООО «Механоремонтный комплекс»	

	<p>5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей.</p> <p>6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей.</p> <p>7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач.</p> <p>8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов.</p> <p>9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки.</p> <p>10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.</p>					
3	<p>1. Составление номенклатуры деталей, выполняемых на станках с ЧПУ</p> <p>2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ</p> <p>3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ</p> <p>4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента</p> <p>5. Оптимизация кода управляющих программ</p> <p>6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста</p> <p>7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах</p> <p>8. Изучение работы в PLM-системах предприятия</p> <p>9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии</p>	<p>ПП.02 Производственная практика</p>	144	6	<p>ООО «Механоремонтный комплекс»</p>	
4	<p>1. Анализ технических условий на изделия предприятия</p> <p>2. Проверка сборочных единиц на технологичность</p> <p>3. Ознакомление с инструментами, оснасткой, основного оборудования для осуществления сборки изделий</p> <p>4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием</p> <p>5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации</p> <p>6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p> <p>7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ</p>	<p>ПП.03 Производственная практика</p>	144	6	<p>ООО «Механоремонтный комплекс»</p>	

	<p>8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства</p> <p>10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p> <p>11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства</p>					
5	<p>1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</p> <p>2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования</p> <p>3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП</p> <p>4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования</p> <p>5. Особенности монтажа промышленного оборудования</p> <p>6. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>7. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p> <p>8. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования</p> <p>9. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования</p> <p>10. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p> <p>11. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования</p> <p>12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>ПП.04 Производственная практика</p>	180	6, 7	<p>ООО «Механоремонтный комплекс»</p>	
6	<p>1. Ознакомиться с деятельностью структурного подразделения.</p>	<p>ПП.05 Производственная</p>	180	6, 7	<p>ООО «Механоремонтный</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Изучить должностную инструкцию по профессии. 3. Изучить правила внутреннего трудового распорядка структурного подразделения. 4. Изучить систему мотивации работников структурного подразделения. 5. Составить схему организационной структуры бригады. 6. Участвовать в подготовке финансовых документов по производству и реализации продукции, материально-техническому обеспечению деятельности структурного подразделения. 7. Заполнить технолого-нормировочную карту выполнения работ. 8. Разработать инструкцию/регламент по обслуживанию станочного оборудования. 9. Разработать предложения по улучшению рабочего места в соответствии с принципами бережливого производства. <p>Заполнить отчёт по практике</p>	<p>практика</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--

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.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 4.

5.6. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ «Профессионалитет» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочем месте ООО «МРК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе 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 на рабочих местах предприятий города и района на основании договоров о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и предприятием.

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; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- естественнонаучных дисциплин;
- инженерной графики;
- иностранного языка;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- общепрофессиональных дисциплин;
- основ экономики, менеджмента и организации труда;
- проектной деятельности;
- социально-гуманитарных дисциплин;
- технической механики;
- технологии машиностроения;
- помещение для воспитательной работы;
- компьютерный класс.

Лаборатории:

- материаловедения;
- метрологии;
- технической механики;

- физики;
- химии;
- электротехники и электроники;

Мастерские:

- основ слесарного дела;
- учебно-производственная мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования»;

Спортивный комплекс:

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

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО 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 (все дисциплины, МДК, практики) применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 27 Металлургическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ООО «ОСК», 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