



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического совета
колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»:

Утверждено решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСИС»:
Директор СТИ НИТУ «МИСИС»

Согласовано с предприятием-работодателем:
АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
Управляющий директор

ООО «АЛТЕК»
Генеральный директор ООО УК «АЛКОР»

протокол № 5 от 27.05.2026 г.

протокол № 37 от 18.06.2026 г.

А.В. Боева

К.А. Чернов

Е.Г. Щербина

2026 год

Подписано цифровой подписью: Боева Анна Вячеславовна
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 6 Октябрь 2026 г. 10:14:16
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2. Нормативные документы.....	3
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	12
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	13
4.1. Общие компетенции.....	13
4.2. Профессиональные компетенции.....	17
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	49
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	63
5.1. Учебный план	63
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	69
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	70
5.4. Календарный учебный график.....	71
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	72
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	72
5.7. Практическая подготовка.....	72
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	73
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	73
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	73
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	74
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	74
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	75

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

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

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

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444);

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

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

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

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

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

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

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

Приказ Минтруда России от 29.09.2025 № 584н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» (действует до 01.03.2032 г.) ;

Приказ Минтруда России от 05.09.2025 № 532н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства» (действует до 01.03.2032 г.) ;

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства» (действует до 01.03.2028 г.) ;

Приказ Минтруда России от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ» (действует до 01.09.2028г.);

Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»» (действует до 01.09.2029 г.) ;

Приказ Минтруда России от 05.10.2020 № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Минтруда России от 17.04.2025 № 253н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (действует до 01.09.2031 г.);;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля»;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа
«Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Минтруда России от 09.07.2018 № 462н) 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Минтруда России от 29.09.2025 № 584н) 28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства (Приказ Минтруда России от 05.09.2025 № 532н) 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 437н) 40.200 Слесарь механосборочных работ (Приказ Минтруда России от 21.04.2022 № 238н) 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства (Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н) 40.159 Специалист по аддитивным технологиям (Приказ Минтруда России от 05.10.2020 № 697н) 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ Минтруда России от 17.04.2025 № 253н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
Направленности (при наличии):	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940 ак.ч.

Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч.	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4212	3115
Общеобразовательные дисциплины	1476	616
Социально-гуманитарный цикл	486	290
Общепрофессиональный цикл	534	493
Профессиональный цикл	1716	1716
Вариативная часть образовательной программы	1512	1456
Социально-гуманитарный цикл	36	36
Общепрофессиональный цикл	356	300
Профессиональный цикл	1120	1120
ГИА в форме ДЭ	216	
Всего	5940	4571

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования

40 Сквозные виды деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименован	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
---	------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------

	не ПС			
1	40.222 Оператор металлорежу щих станков с числовым программны м управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2025 № 584н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тела вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовок простых деталей типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14- му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ ТФ А/02.2 Контроль параметров простых деталей типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14- му качеству, изготовленных на токарном универсальном станке с ЧПУ В/01.2 Обработка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ В/02.2 Контроль параметров простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н	ОТФ С Изготовление на токарных и фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8- 11-му качеству, на сверлильных станках простых деталей с точностью размеров по 6- му, 7-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 4-	С/01.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках С/02.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных токарных станках С/03.3 Фрезерование

			6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству	поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, включая фасонные поверхности и сопряжения поверхностей, на различных фрезерных станках С/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству С/05.3 Сверление, рассверливание, развертывание и растачивание отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству С/06.3 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 8-11-му качеству С/07.3 Нарезание и накатка двухзаходных резьб С/08.3 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-й степени точности С/09.3 Шлифование и доводка поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству С/10.3 Шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству С/11.3 Шлифование сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству С/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-10-му качествам, зубчатых реек 9-й
--	--	--	---	---

				степени точности С/13.3 Контроль отверстий в деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству С/14.3 Контроль качества поверхностей деталей средней сложности по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, зуборезного инструмента с 7-й степени точности
3	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда России от 17.04.2025 № 253н	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы организации
4	28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства	Приказ Минтруда России от 05.09.2025 № 532н	ОТФ А Технологическая подготовка автоматизированного производства простых деталей машиностроения	ТФ А/03.4 Разработка управляющих программ для изготовления простых деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства
5	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 № 238н	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

				ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
6	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда России от 05.10.2020 № 697н	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
7	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования производства ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
8	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 437н	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и 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
Цифровизация металлургического комплекса	ПМ.06 Цифровизация металлургического комплекса
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

		источники информации
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Знания:
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		применять современную научную профессиональную терминологию
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		определять источники достоверной правовой информации
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		составлять различные правовые документы
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		современная научная и профессиональная терминология
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной

		деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		описывать значимость своей специальности
		демонстрировать осознанное поведение
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Знания:
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого

	ситуациях	производства
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Знания:
		Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Правила чтения текстов профессиональной направленности
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	особенности произношения

4.2. Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Навыки:
	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	Умения:
	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	Знания:
	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	Навыки:
	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	Умения:
	определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
	Знания:
	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
ПК.1.3 Выбирать методы	Навыки:

механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	Умения:
	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
	Знания:
	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	Навыки:
	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	Умения:
	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	Знания:
ПК.1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	Навыки:
	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	Умения:
	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	Знания:
	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

ПК.1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	Навыки:
	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
	Умения:
	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
	Знания:
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	
ПК.2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	Навыки:
	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
	Умения:
	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
	Знания:
ПК.2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
	Навыки:
	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при

оборудования.	аддитивном способе их изготовления; Умения: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; Знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
ПК.2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	Навыки: разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; Умения: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства; Знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по

	улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	
ПК.3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	Навыки:
	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
	Умения:
	анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
	Знания:
	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
ПК.3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	Навыки:
	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;
	Умения:
	выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать

	подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
	Знания:
	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	Навыки:
ПК.3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	Умения:
	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
	Знания:
ПК.3.4 Реализовывать	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
	Навыки:

технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве; Знания: правила разработки спецификации участка
ПК.3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.	Навыки: контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов; Умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий; Знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
ПК.3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными	Навыки: разработки планировок цехов; Умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии

задачами.	с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков; Знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	
ПК.4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	Навыки:
	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	Умения:
	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК.4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	Знания:
	причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	Навыки:
	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
ПК.4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	Умения:
	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

ПК.4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	Знания:
	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	Навыки:
	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
ПК.4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	Умения:
	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	Знания:
	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
ПК.4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	Навыки:
	организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
	Умения:
	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
	Знания:
	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	Навыки:
	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
	Умения:
	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
	Знания:
	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	
ПК.5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	Навыки:
	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
	Умения:
	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
ПК.5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	Знания:
	основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,
	Навыки:
	подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
ПК.5.3 Контролировать качество	Умения:
	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
	Знания:
	основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;

продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; Умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; Знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
ПК.5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Навыки: определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства; Умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; Знания: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
Цифровизация металлургического комплекса	
ПК.6.1 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологии	Навыки: Приведение стандартных форм SAPR-системы в соответствие с нормативами организации;

производства в ремонтно-механических цехах металлургического комплекса	Умения: Использовать САРР-систему для создания и изменения форм технологических документов; Использовать САРР-систему для создания и настройки шаблонов для автоматизированного создания технологических документов; Знания: Процедуры организации по согласованию и утверждению изменений формы технологических документов САРР-система: возможности и порядок работы в ней
ПК.6.2 Осуществлять эффективное внедрение предложений по совершенствованию технологии производства в ремонтно-механических цехах металлургического комплекса	Навыки: Ведение баз данных средств технологического оснащения, средств контроля, конструкторско-технологических решений, нормативно-технической и методической документации САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы; Умения: Создавать новые записи в базах данных средств технологического оснащения, средств контроля, конструкторско-технологических решений, нормативно-технической и методической документации САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы; Редактировать записи в базах данных средств технологического оснащения, средств контроля, конструкторско-технологических решений, нормативно-технической и методической документации САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы; Знания: Основные принципы организации баз данных Правила внесения, хранения, изменения информации в базах данных PDM-система, MDM-система: порядок создания, редактирования, удаления записей в базах данных средств технологического оснащения, средств контроля, конструкторско-технологических решений, нормативно-технической и методической документации
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»	
ПК.7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа с точностью размеров по 8 -11-му качеству, 7-4-му качеству	Навыки: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству

	Выполнение технологических операций точения и доводки наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству в соответствии с технической документацией Навивка пружин из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии и выполнение давяльных операций роликами Глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами Заточка сложных токарных режущих инструментов, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
	Умения:
	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-10-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-10-му качеству в соответствии с технологической картой Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом, а также обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на

	универсальных токарных станках Навивать пружины из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии Выполнять давяльные операции роликами (закатку, раскатку, зигование) Выполнять глубокое сверление и растачивание отверстий специальными инструментами Затачивать сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента Выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности Знания:
--	--

Машиностроительное черчение;
 Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт);
 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
 Виды и содержание технологической документации, используемой в организации;
 Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-10-му качеству;
 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ;
 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов;
 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-10-му качеству;
 Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках
 Теория резания
 Критерии износа режущих инструментов
 Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты
 Устройство и правила использования универсальных токарных станков
 Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству
 Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм
 Органы управления универсальными токарными станками
 Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках, а также обработки длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов
 Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку
 Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки

Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке

Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения

Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точи́льно-шлифовальных станках

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точи́льно-шлифовальных станках

Способы и приемы навивки пружин из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии

Способы и приемы выполнения давящих операций роликами на токарном станке

Способы и приемы глубокого сверления и растачивания отверстий специальными инструментами

Режущие инструменты для глубокого сверления и растачивания отверстий

Геометрические параметры сложных токарных инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала

Устройство, правила использования и органы управления точи́льно-шлифовальных станков

Способы, правила и приемы заточки сложных токарных инструментов

Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов

Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов

Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков

Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков

Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря

Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ

ПК.7.2 Выполнять техническое обслуживание универсальных станков и подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Навыки: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных токарных станках Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству Выполнение технологических операций точения и доводки наружных и внутренних поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству в соответствии с технической документацией Заточка сложных токарных режущих инструментов, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря Умения: Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 8-11-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Выполнять проверку токарных станков на точность в соответствии с выполняемой работой Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 8-11-му качеству в соответствии с технологической картой Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм Выполнять токарную обработку и доводку поверхностей (включая конические) заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке и доводке поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству
--	---

	Выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Затачивать сложные токарные режущие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры сложных токарных режущих инструментов Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Знания: Машиностроительное черчение Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 8-11-му качеству Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11-му качеству Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках Теория резания Выполнять эскизы специальной оснастки и инструмента

	Критерии износа режущих инструментов Способы проверки токарных станков на точность, используемые при проверке приспособления и инструменты Устройство и правила использования универсальных токарных станков Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03 мм Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных токарных станках Способы и приемы обработки конусных поверхностей под притирку Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Геометрические параметры сложных токарных инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы, правила и приемы заточки сложных токарных инструментов Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов Способы и приемы контроля геометрических параметров сложных токарных инструментов Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных токарных станков
--	--

	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
ПК.7.3 Проверять качество обработки поверхностей с точностью размеров до 4 квалитета	Навыки Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-10-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 4-10-му квалитету с помощью калибров Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му квалитету Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,005 мм Контроль точности размеров поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль точности размеров поверхностей зуборезных инструментов 7-й степени точности с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей зуборезных инструментов 7-й степени точности с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб в соответствии с технологической

	документацией Контроль деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности в соответствии с технологической документацией Контроль точности размеров отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль точности формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм Контроль шероховатости обработанных поверхностей до шероховатости Ra 3,2 мкм Умения: Определять визуально дефекты обработанных поверхностей Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-10-му качеству Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству Выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения зуборезных инструментов 7-й степени точности Выполнять измерения отверстий контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией Выполнять измерения режущих инструментов контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности
--	--

	Выбирать вид калибра Выполнять контроль при помощи калибров Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб Выполнять контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности Выполнять контроль деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей Знания: Виды дефектов обработанных поверхностей Способы определения дефектов поверхности Машиностроительное черчение Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Метрология Виды и области применения контрольно-измерительных приборов Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм Виды и области применения калибров Устройство калибров и правила их использования Приемы работы с калибрами Способы определения шероховатости поверхностей Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб
--	---

	Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8-й, 9-й степени точности Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 4-10-му качеству, зубчатых реек 9-й степени точности Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, зуборезного инструмента с 7-й степени точности Способы определения шероховатости поверхностей Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	
ПК.8.1 Осуществлять обработку простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	Навыки: Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Технический осмотр универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ перед началом работы Проверка технологической оснастки для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Подготовка вспомогательных приспособлений и средств для транспортировки, установки и складирования заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

	Установка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Запуск управляющей программы для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Снятие готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Очистка готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Поддержание рабочего места оператора универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с правилами организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных или расточных работ
	Умения: Анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Выявлять неисправности технического состояния основных систем универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией Подготавливать тару для временного хранения и транспортировки заготовок и готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству к рабочей зоне (от рабочей зоны) универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовок простых деталей не типа тела вращения с

	точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточный станок с ЧПУ для обработки простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Читать управляющую программу для обработки заготовки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контролировать визуально процесс обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Снимать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Промывать и продувать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Укладывать готовые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в тару Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Очищать рабочую зону универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ от стружки в процессе изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выбирать способы и средства уборки стружки из рабочей зоны универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения
--	---

	с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Знания:
	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
	Порядок проведения осмотра универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ перед началом работы
	Порядок и регламент проведения ежедневного технического обслуживания сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ
	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок и готовых деталей
	Виды стружки, способы и средства ее уборки
	Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
	Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
	Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы
	Назначение органов управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ
	Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков
	Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ
	Основные критерии износа режущих инструментов
	Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды
	Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ
	Марки смазочно-охлаждающих жидкостей
	Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ

	Правила транспортировки готовых изделий на склад Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Порядок уборки универсального сверлильного, фрезерного, расточного станка с ЧПУ в конце смены Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
ПК.8.2 Осуществлять техническое обслуживание универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станков с ЧПУ	Навыки: Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Технический осмотр универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ перед началом работы Проверка технологической оснастки для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Подготовка вспомогательных приспособлений и средств для транспортировки, установки и складирования заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Установка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

	Запуск управляющей программы для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Снятие готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Очистка готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Поддержание рабочего места оператора универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с правилами организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных или расточных работ
	Умения: Анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Выявлять неисправности технического состояния основных систем универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией Подготавливать тару для временного хранения и транспортировки заготовок и готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству к рабочей зоне (от рабочей зоны) универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточный станок с ЧПУ для обработки простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Читать управляющую программу для обработки заготовки простых деталей с точностью размеров

	по 12 - 14-му качеству не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контролировать визуально процесс обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Снимать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Промывать и продувать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Укладывать готовые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в тару Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Очищать рабочую зону универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ от стружки в процессе изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выбирать способы и средства уборки стружки из рабочей зоны универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Знания: Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации Порядок проведения осмотра универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ
--	--

	перед началом работы Порядок и регламент проведения ежедневного технического обслуживания сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ Порядок получения, хранения и сдачи заготовок и готовых деталей Виды стружки, способы и средства ее уборки Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ Основные критерии износа режущих инструментов Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ Марки смазочно-охлаждающих жидкостей Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Правила транспортировки готовых изделий на склад Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Порядок уборки универсального сверлильного, фрезерного, расточного станка с ЧПУ в конце смены Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении сверлильных,
--	---

	фрезерных, расточных работ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
ПК.8.3 Проверять качество обработки поверхностей на станках с ЧПУ с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Навыки: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени Контроль шероховатости поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5 Умения: Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени Проверять соответствие чертежу измеренных параметров простых деталей не типа тела вращения,

	изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	Знания:
	Правила чтения технологической и конструкторской документации
	Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей
	Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству
	Машиностроительное черчение
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ПМ.01 Разработка технологических процессов	ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тела вращения на токарных универсальных	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров

изготовления деталей машин	документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.		станках с ЧПУ	по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тела вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ПК.1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тела вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тела 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
	ПК.1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тела 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,

	проектирования.			фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	ПК.1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тела 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
ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК.2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	28.025	ОТФ А Технологическая подготовка автоматизированного производства простых деталей машиностроения	ТФ А/03.4 Разработка управляющих программ для изготовления простых деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства
	ПК.2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.	28.025	ОТФ А Технологическая подготовка автоматизированного производства простых деталей машиностроения	ТФ А/03.4 Разработка управляющих программ для изготовления простых деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства
	ПК.2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	28.025	ОТФ А Технологическая подготовка автоматизированного производства простых деталей машиностроения	ТФ А/03.4 Разработка управляющих программ для изготовления простых деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства
ПМ.03 Разработка и реализация	ПК.3.1 Разрабатывать технологический процесс	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых

технологических процессов в механосборочном производстве	сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.			машиностроительных изделий
	ПК.3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	ПК.3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	ПК.3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	ПК.3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

	предупреждению и устранению.			
	ПК.3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
ПМ.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	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	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке 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.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ПК.4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического

			оборудования механосборочного производства	оборудования механосборочного производства
	ПК.4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК.5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	40.052	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 продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности подразделения.	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК.5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
	ПК.5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений

	требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.			
--	--	--	--	--

ВД по запросу работодателя

ПМ.06 Цифровизация металлургического комплекса	ПК.6.1 Разрабатывать предложения по совершенствованию технологии производства в ремонтно-механических цехах металлургического комплекса	40.031	А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы организации
	ПК.6.2 Осуществлять эффективное внедрение предложений по совершенствованию технологии производства в ремонтно-механических цехах металлургического комплекса	40.031	А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/03.4 Ведение баз данных САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы организации
ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»	ПК.7.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа с точностью размеров по 8 -11-му качеству, 7-4-му качеству	40.092	С Изготовление на токарных и фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, на сверлильных станках простых деталей с точностью размеров	С/11.3 Шлифование сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству С/10.3 Шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству

--	--	--

по 6-му, 7-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству	С/09.3 Шлифование и доводка поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству С/08.3 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-й степени точности С/07.3 Нарезание и накатка двухзаходных резьб С/06.3 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 8-11-му качеству С/05.3 Сверление, рассверливание, развертывание и растачивание отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству С/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству С/02.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных
--	--

				токарных станках С/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, включая фасонные поверхности и сопряжения поверхностей, на различных фрезерных станках С/01.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках
	ПК.7.2 Выполнять техническое обслуживание универсальных станков и подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	40.092	С Изготовление на токарных и фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, на сверлильных станках простых деталей с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с	С/11.3 Шлифование сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству С/10.3 Шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству С/09.3 Шлифование и доводка поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству С/08.3 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-й степени точности

			точностью размеров по 9-11- качеству
--	--	--	---

му	С/07.3 Нарезание и накатка двухзаходных резьб С/06.3 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 8-11-му качеству С/05.3 Сверление, рассверливание, развертывание и растачивание отверстий в простых деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству С/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству С/02.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на универсальных токарных станках С/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, включая фасонные поверхности и сопряжения поверхностей, на
----	--

				различных фрезерных станках С/01.3 Токарная обработка и доводка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству на универсальных токарных станках
	ПК.7.3 Проверять качество обработки поверхностей с точностью размеров до 4 качества	40.092	С Изготовление на токарных и фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7-10-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, на сверлильных станках простых деталей с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 4-6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству	С/13.3 Контроль отверстий в деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му качеству С/14.3 Контроль качества поверхностей деталей средней сложности по 7-му, 8-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству, зуборезного инструмента с 7-й степени точности С/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-10-му качествам, зубчатых реек 9-й степени точности
ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ПК.8.1 Осуществлять обработку простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на	40.222	В Изготовление простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	В/01.2 Обработка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или

служащих «Оператор станков с программным управлением»	универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ			расточном станке с ЧПУ
	ПК.8.2 Осуществлять техническое обслуживание универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станков с ЧПУ	40.222	В Изготовление простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	В/01.2 Обработка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	ПК.8.3 Проверять качество обработки поверхностей на станках с ЧПУ с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	40.222	В Изготовление простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	В/02.2 Контроль параметров простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
										1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
ООД	Общеобразовательные дисциплины		1476	616	1404	0	0	40	32	612	832	32	0	0	0	0	0	1476	0
ООД.01	Русский язык	экзамен	72	32	64				8	72								72	
ООД.02	Литература	диф.зачет	108	30	108						108							108	
ООД.03	Математика	экзамен	340	122	304			20	16	158	182							340	
ООД.04	Иностранный язык	диф.зачет	72	20	72					32	40							72	
ООД.05	Информатика	диф.зачет	108	82	108					54	54							108	
ООД.06	Физика	экзамен	180	117	152			20	8	73	107							180	
ООД.07	Химия	диф.зачет	72	45	72					28	44							72	

ООД.08	Биология	диф.зачет	72	12	72						72							72	
ООД.09	История	диф.зачет	136	30	136						136							136	
ООД.10	Обществознание	диф.зачет	72	36	72					36	36							72	
ООД.11	География	диф.зачет	72	26	72					72	0							72	
ООД.12	Физическая культура	диф.зачет	72	18	72					51	21							72	
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	диф.зачет	68	20	68					36	32							68	
ООД.14	Индивидуальный проект	диф.зачет	32	26	32							32						32	
СГ	Социально-гуманитарный цикл		522	326	472	0	0	50	0	0	0	138	148	106	68	42	20	486	36
СГ.01	История России	диф.зачет	60	20	54			6				60						54	6
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф.зачет	166	166	144			22		0	0	48	32	32	32	22		144	22
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф.зачет	80	42	58			22					80					72	8
СГ.04	Физическая культура	диф.зачет	180	72	180							30	36	38	36	20	20	180	
СГ.05	Основы бережливого производства	диф.зачет	36	26	36									36				36	
ОП	Общепрофессиональный цикл		890	793	750	0	0	92	48	0	32	296	218	274	70	0	0	534	356
ОП.01	Инженерная графика	экзамен	160	140	152				8			80	80					72	88
ОП.02	Техническая механика	диф.зачет	118	92	110			8					58	60				72	46
ОП.03	Материаловедение	экзамен	70	54	54			8	8					70				54	16
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	экзамен	68	64	56			4	8					68				54	14

ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	экзамен	76	76	66			2	8					76				72	4
ОП.06	Технология машиностроения	экзамен	116	116	108				8			116						102	14
ОП.07	Охрана труда	диф.зачет	70	63	48			22						70				36	34
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	экзамен	100	100	56			36	8			100						72	28
ОП.09	Компьютерная графика	диф.зачет	80	68	68			12					80						80
ОП.10	Основы металлургического производства	диф.зачет	32	20	32						32								32
П	Профессиональн ый цикл		2836	2836	1210	1152	152	178	144	0	0	0	498	378	822	510	628	1716	1120
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	экзамен	544	544	210	216	40	54	24	0	0	0	352	40	152	0	0	464	80
МДК.01. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированн ого проектирования	экзамен	164	164	108		24	24	8				140	24				124	40
МДК.01. 02	Оформление технологической документации по процессам изготовления	экзамен	156	156	102		16	30	8				140	16				124	32

	деталей машин																		
УП.01	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72							72					72	
ПП.01	Производственная практика	диф.зачет	144	144		144									144			144	
	Экзамен по модулю		8	8				8							8				8
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	экзамен	426	426	190	180		32	24	0	0	0	90	152	68	0	116	336	90
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	экзамен	238	238	190			32	16				90	80	68			156	82
УП.02	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72								72				72	
ПП.02	Производственная практика	диф.зачет	108	108		108											108	108	
	Экзамен по модулю		8	8				8									8		8
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	экзамен	516	516	188	216	52	36	24	0	0	0	0	0	70	224	222	320	196
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном	экзамен	292	292	188		52	36	16						70	152	70	140	152

	производстве																		
УП.03	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72									72	0	72		
ПП.03	Производственная практика	диф.зачет	144	144		144										144	108	36	
	Экзамен по модулю		8	8				8								8		8	
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства		506	506	236	216		22	32	0	0	0	0	0	204	92	210	300	206
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	экзамен	282	282	236			22	24						132	92	58	120	162
УП.04	Учебная практика		72	72		72									72			72	
ПП.04	Производственная практика		144	144		144											144	108	36
	Экзамен по модулю		8	8				8									8		8
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	экзамен	472	472	218	144	60	34	16	0	0	0	0	0	242	150	80	296	176
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного	экзамен	260	260	158		60	34	8						110	150		152	108

	персонала																	
МДК.05.02	Правовая и финансовая безопасность подчиненного персонала	диф.зачет	60	60	60									60				60
УП.05	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72								72			72	
ПП.05	Производственная практика	диф.зачет	72	72		72										72	72	
	Экзамен по модулю		8	8				8								8		8
ПМ.06	Цифровизация металлургического комплекса	экзамен	114	114	70	36		8	0	0	0	0	0	70	44	0	0	114
МДК.06.01	Технологическая подготовка производства в цифровой среде PLM-технологии в машиностроении	диф.зачет	70	70	70									70				70
УП.06	Учебная практика	диф.зачет	36	36		36									36			36
	Экзамен по модулю		8	8				8							8			8
ПМ.07	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»	экзамен	136	136	56	72		8	0	0	0	56	72	8	0	0	0	136
МДК.07.01	Организация деятельности станочника	диф.зачет	56	56	56							56						56

	широкого профиля																		
УП.07	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72							72						72
	Экзамен по модулю		8	8				8						8					8
ПМ.08	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	экзамен	122	122	42	72		8	0	0	0	0	114	8	0	0	0	0	122
МДК.08.01	Организация деятельности Оператора станков с ПУ	диф.зачет	42	42	42								42						42
УП.08	Учебная практика	диф.зачет	72	72		72							72						72
	Экзамен по модулю		8	8				8						8					8
ГИА			216														216	216	
Итого			5940	4571	3836	1152	152	360	224	828	1080	682	1080	974	1176	768	864	4428	1512

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.10 Основы металлургического производства	32	ПОП-П/работодатель	Формирование знаний о производстве металлов, формирующих основу современной промышленности, строительства и машиностроения. АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"
2	ОП.09 Компьютерная графика	80	ПОП-П/работодатель	Формирование требуемых навыков трехмерного прототипирования деталей и узлов для проверки их эргономики и прочности. АО "ОЭМК им.А.А.Угарова"

	МДК.05.02 Правовая и финансовая безопасность подчиненного персонала	60	ПОП-П/работодатель	Формирование знаний о финансовой безопасности АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
3	ПМ.06 Цифровизация металлургического комплекса	114	ПОП-П/работодатель	Формирование умений разрабатывать предложения по совершенствованию технологии производства в ремонтно-механических цехах металлургического комплекса. АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
4	ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»	136	ПОП-П/работодатель	Подготовка квалифицированных рабочих для изготовления нестандартных крепежей, шестерен, валов и втулок для ремонта прокатных станов и печей, производства оснастки. АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
5	ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	122	ПОП-П/работодатель	Подготовка квалифицированных рабочих, имеющих навыки работы на станках с программным управлением АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
Итого		544		

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Производственная практика	144	8	АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"	Лихущина Елена Николаевна
2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Производственная практика	108	8	ООО «АЛТЕК»	Ольга Ивановна Канина
3	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Производственная практика	144	6	АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"	Лихущина Елена Николаевна
4	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Производственная практика	144	8	АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"	Лихущина Елена Николаевна
5	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Производственная практика	72	8	АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"	Лихущина Елена Николаевна

5.4. Календарный учебный график

к	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
---	----------	---------	--------	---------	--------	---------	------	--------	-----	------	------	--------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1																		⋮	=	=																																		
2																		⋮	=	=																																		
3	Π	Π	Π	Π	Π	Π												⋮	=	=																																		
4	Π	Π	Π															⋮	=	=							⋮	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π	Π

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Модули и дисциплины (обязательная часть) (36 ак. ч. в неделю)



Промежуточная аттестация (36 ак. ч. в неделю)



Каникулы



П Практики (36 ак. ч. в неделю)

Г Государственная итоговая аттестация (36 ак. ч. в неделю)

Сводные данные по бюджету времени

КУРС	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего ак.ч.
	Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего		1 Семестр		2 Семестр		Всего	нед.		
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.				
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1404
2 курс	37	1332	16	576	21	756	2	72	1	36	1	36	2	72	0	0	2	72	0	0	11	1332
3 курс	26	936	10	360	16	576	2	72	1	36	1	36	14	504	6	216	8	288	0	0	10	936
4 курс	26	936	13	468	13	468	2	72	1	36	1	36	16	576	3	108	13	468	6	216	2	936

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова», при проведении всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

помещениях (на рабочих местах) АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, Социально-гуманитарных дисциплин, Общеобразовательных дисциплин

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, Безопасности жизнедеятельности, Метрология, стандартизация и сертификация

Мастерские/зоны по видам работ:

Участок станков с ЧПУ, Металлообработки, Слесарно-сборочная мастерская

Зона под вид работ «Проектирование, 3D моделирование и прототипирование в металлообрабатывающем аддитивном производстве»

Спортивный комплекс

Залы:

- ~ библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- ~ актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

40 Сквозные виды деятельности в промышленности

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 АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) / специалист / а-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Количество вводимых часов
1	Сикачев Иван Сергеевич	АО "Лебединский ГОК"	токарь, Управление по производству запасных частей Механосборочный цех Инструментальный участок	5
2	Маслов Игорь Владимирович	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель высшей квалификационной категории	31
3	Абилов Олег Юрьевич	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»	Преподаватель	20

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося соответствует рекомендациям федеральных и региональных нормативных документов.