







### Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский машиностроительный колледж

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

специальность 15.02.16 Технология машиностроения на базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника Техник – технолог

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 8 от 28.08.2023 г.

Утверждено Приказом

ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж

приказ № 135/1 от 31.08.2023 г.

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель: Публичное акционерное общество

«ОДК-Уфимское моторостроительное

производственное объединение»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное

профессиональное образовательное

учреждение Уфимский

машиностроительный колледж

Экспертные организации:

## Содержание

Раздел 1. Оощие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетоформы реализации программы	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	13
Раздел 5. Структура образовательной программы	51
5.1. Учебный план	51
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	54
5.3. Календарный учебный график	56
5.4. Рабочая программа воспитания	73
5.5. Календарный план воспитательной работы	73
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	74
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государств	
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы	106
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	
Приложение 2 Программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модул	<b>ей</b>
Приложение 4 Рабочая программа воспитания Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА	
приложение в оценочные материалы для и им	

#### Разлел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444 (далее — ФГОС, ФГОС СПО) и в соответствии с профессиональными стандартами: 40.092 Станочник широкого профиля, 40.222 Оператор металлорежущих станков с ПУ, 40.199 Контролер станочных и слесарных работ, 40.200 Слесарь механосборочных работ, 40.028 Слесарь-инструментальщик, 40.077 Слесарь-ремонтник, 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработан для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных лисциплин.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП-П:

### Обшие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.16 «Технология машиностроения»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322);
- Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 г. № 696-3 «Об образовании в Республике Башкортостан»;
- Приказ Минобрнауки от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16
   Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года № 444;
- профессиональный стандарт 40.092 «Станочник широкого профиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 462н;
- профессиональный стандарт 40.222 «Оператор металлорежущих станков с ПУ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 года № 43н;
- профессиональный стандарт 40.199 «Контролер станочных и слесарных работ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года № 234н;
- профессиональный стандарт 40.200 «Слесарь механосборочных работ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года № 238н;
- профессиональный стандарт 40.028 «Слесарь-инструментальщик»,
   утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты
   Российской Федерации от 14 сентября 2020 года № 603н;
- профессиональный стандарт 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 755н;
- профессиональный стандарт 40.069 «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 года № 698н;
- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной

программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

- Устав ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж;
- Локальные нормативные акты образовательной организации, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам образовательной организации И осуществления деятельности, TOM числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.
  - договор с базовым предприятием о сетевом обучении.

### Со стороны работодателя:

- Локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).
  - 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

 $T\Phi$  – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

 $\Pi$  – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

1. Техник - технолог

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник-технолог» осваивает общие виды деятельности: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования в машиностроительном производстве; организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве. Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности.

Наименование направленности	Вид деятельности в соответствии с направленностью		
(в соответствии с квалификацией			
работодателя)			
ПАО «ОДК-Уфимское моторостро	оительное производственное объединение»		
ВД сформированные ОО совместн	ю с ПАО «ОДК-УМПО»		
Токарь	Обработка деталей на токарных станках		
Фрезеровщик	Обработка деталей на фрезерных станках		
Шлифовщик	Обработка деталей на шлифовальных станках		
Сверловщик	Обработка деталей на сверлильных станках		
Оператор станков с	Изготовление простых деталей типа тел вращения на		
программным управлением	токарных универсальных станках с ЧПУ		
Контролер станочных и	Контроль и приемка деталей после механической и		
слесарных работ	слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих		
	механизмов после их сборки		
Наладчик станков и	Выполнение операций по наладке станков и		
манипуляторов с ПУ	манипуляторов с программным управлением		

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальности: 15.02.16 «Технология машиностроения» — 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по специальности: 15.02.16 «Технология машиностроения» -3 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования в машиностроительном производстве; организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.
- 3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

## 4.1. Общие компетенции

ОК	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы		Умения:
	решения задач профессиональной	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	деятельности, применительно к	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	различным контекстам	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы
		Уо 01.08	в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.09	реализовывать составленный план;
			Знания:
		3o 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		3o 01.02	основные источники информации и ресурсы для
			решения задач и проблем в профессиональном
			и/или социальном контексте
		30 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		3o 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		3o 01.05	структуру плана для решения задач;
		3o 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Использовать		Умения:
	современные средства	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
	поиска, анализа и интерпретации	Уо 02.02	определять необходимые источники информации
	информации, и информационные	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	технологии для выполнения задач	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	профессиональной деятельности	Уо 02.05	оценивать практическую значимость
		Уо 02.06	результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;

		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		3o 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
		3o 02.02	приемы структурирования информации
		3o 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		3o 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
OK 03	Планировать и		Умения:
	реализовывать собственное профессиональное и	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	личностное развитие, предпринимательскую	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
	деятельность в профессиональной сфере, использовать	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
	знания по финансовой грамотности в	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
	различных жизненных ситуациях	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		3o 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		3o 03.02	современную научную и профессиональную терминологию
		3o 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		3o 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		3o 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		3o 03.06	порядок выстраивания презентации;
077.01	D 1 1	3o 03.07	кредитные банковские продукты
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды

	команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		3o 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		3o 04.02	основы проектной деятельности
OK 05	Осуществлять устную и		Умения:
	письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	учетом особенностей		Знания:
	социального и культурного контекста	3o 05.01	особенности социального и культурного контекста
		3o 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-		Умения:
	патриотическую	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
	позицию, демонстрировать	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
	осознанное поведение на		Знания:
	основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	3o 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	учетом гармонизации	3o 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
OK 07	поведения Содействовать		Умения:
	сохранению окружающей среды,	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
	принципы бережливого производства, эффективно действовать	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
	в чрезвычайных		Знания:
	ситуациях	3o 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		3o 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		3o 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		3o 07.04	принципы бережливого производства;

		3o 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
OK 08	Использовать средства		Умения:
	физической культуры для сохранения и	Уо 08.01	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
	укрепления здоровья в процессе профессиональной	Уо 08.02	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
	деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Уо 08.03	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
	подготовленности		Знания:
		3o 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		3o 08.02	основы здорового образа жизни
		3o 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны
			риска физического здоровья для профессии
		3o 08.04	средства профилактики перенапряжения
OK 09	Пользоваться		Умения:
	профессиональной документацией на	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы
	государственном и		(профессиональные и бытовые), понимать
	иностранном языках	** 00.00	тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
			Знания:
		30 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		3o 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		30 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		3o 09.04	особенности произношения;
		3o 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование	Код	Показатели освоения
	компетенции		компетенции
Разработка	ПК 1.1. Использовать		Навыки/практический опыт:
технологических	конструкторскую и	TT 1 1 01	
процессов	технологическую	H 1.1.01	использование конструкторской
изготовления деталей	документацию при		документации для проектирования
машин	разработке		технологических процессов
	технологических		изготовления деталей
	процессов изготовления	***	Умения:
	деталей машин	У 1.1.01	читать и понимать чертежи и
			технологическую документацию
		У 1.1.02	определять необходимую для
			выполнения работы информацию
		У 1.1.03	проводить технологический
			контроль конструкторской
			документации с выработкой
			рекомендаций по повышению
			технологичности деталей
			Знания:
		3 1.1.01	назначение и виды
			технологических документов
	ПК 1.2. Выбирать метод		Навыки/практический опыт:
	получения заготовок с	H 1.2.01	выбор методов получения
	учетом условий		заготовок
	производства		Умения:
		У 1.2.01	определять виды и способы
			получения заготовок
			Знания:
		3 1.2.01	условия выбора заготовок и
			способы их получения
		3 1.2.02	служебное назначение и
			конструктивно-технологические
			признаки детали
	ПК 1.3. Выбирать		Навыки/практический опыт:
	методы механической	H 1.3.01	составление технологических
	обработки и		маршрутов изготовления деталей
	последовательность		и проектирование
	технологического		технологических операций
	процесса обработки	H 1.3.02	выбор методов механической
	деталей машин в		обработки деталей
	машиностроительном		Умения:
	производстве	У 1.3.01	определять методы механической
			обработки деталей
		У 1.3.02	составлять технологический
			маршрут изготовления детали
			Знания:
		3 1.3.01	физико-механические свойства
		1.2.01	конструкционных и
		1	конструкционных и

		инструментальных материалов
	3 1.3.02	вид обработки резания
	3 1.3.03	методы механической обработки
		деталей
ПК 1.4. Выбирать схемы		Навыки/практический опыт:
базирования заготовок,	H 1.4.01	выбор схем базирования заготовок
оборудование,	H 1.4.02	выбор оборудования, инструмента
инструмент и оснастку		и оснастки
для изготовления		Умения:
деталей машин	У 1.4.01	анализировать и выбирать схемы
		базирования
	У 1.4.02	выбирать способы обработки
		поверхностей и назначать
		технологические базы
	У 1.4.03	выбирать технологическое
		оборудование и технологическую
		оснастку: приспособления,
		режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
		Знания:
	3 1.4.01	классификация баз
		-
	3 1.4.02	виды заготовок и схемы их
	3 1.4.03	базирования способы и погрешности
	J 1.7.03	базирования заготовок
	3 1.4.04	правила выбора технологических
	3 1. 1.0 1	баз
	3 1.4.05	виды режущих инструментов
ПК 1.5. Выполнять		Навыки/практический опыт:
расчеты параметров	H 1.5.01	расчет параметров механической
механической обработки		обработки деталей
изготовления деталей		Умения:
машин, в т.ч. с	У 1.5.01	рассчитывать режимы резания по
применением систем		нормативам
автоматизированного	У 1.5.02	рассчитывать нормы времени на
проектирования		операции металлорежущей
		обработки
	У 1.5.03	рассчитывать и проверять
		величину припусков и размеров
		заготовок
	2 4 7 04	Знания:
	3 1.5.01	методика расчёта режимов
	2.1.5.02	резания
	3 1.5.02	методика расчета норм времени на
		операции металлорежущей
		обработки и структура штучного
	3 1.5.03	времени
1	J 1.J.UJ	методика расчета межпереходных

			и межоперационных размеров,
			припусков и допусков
	ПК 1.6. Разрабатывать		Навыки/практический опыт:
	технологическую	H 1.6.01	разработка технологической
	документацию по		документации по изготовлению
	изготовлению деталей		деталей
	машин, в т.ч. с	H 1.6.02	составление технологических
	применением систем		маршрутов изготовления деталей
	автоматизированного		и проектировании
	проектирования		технологических операций
			Умения:
		У 1.6.01	проектировать технологические
			операции
		У 1.6.02	разрабатывать технологический
			процесс изготовления детали
		У 1.6.03	оформлять технологическую
			документацию
		У 1.6.04	использовать пакеты прикладных
			программ для разработки
			конструкторской документации и
			проектирования технологических
			процессов
			Знания:
		3 1.6.01	техническое черчение и основы
			инженерной графики
		3 1.6.02	назначение и виды
			технологических документов
		3 1.6.03	требования ЕСКД и ЕСТД к
			оформлению технической
			документации
		3 1.6.04	методика проектирования
			технологического процесса
		71607	изготовления детали
		3 1.6.05	типовые технологические
			процессы изготовления деталей
			машин
		21606	элементы технологической
Doomo Somero	ПК 2.1. Роздобот то	3 1.6.06	операции
Разработка и	ПК 2.1. Разрабатывать	11 2 1 01	Навыки/практический опыт:
внедрение управляющих	вручную управляющие программы для	H 2.1.01	разработка вручную управляющих
управляющих программ	технологического		программ для обработки типовых
изготовления деталей	оборудования		деталей в машиностроительном
машин в	оорудовший		производстве Умения:
машиностроительном		У 2.1.01	
производстве		y 2.1.01	составлять вручную и внедрять
<u>.</u> ''			управляющие программы для обработки на
			металлообрабатывающем
			оборудовании
			оорудовании

			Знания:
		3 2.1.01	методика разработки и внедрения
			управляющих программ для
			обработки деталей на
			автоматизированном
			оборудовании
ПК	2.2. Разрабатывать с		Навыки/практический опыт:
пом	иощью CAD/CAM	H 2.2.01	разработка с помощью САD/САМ
сис	тем управляющие		систем и внедрения управляющих
про	ограммы для		программ для обработки типовых
тех	нологического		деталей
обо	рудования		Умения:
		У 2.2.01	составлять и внедрять с помощью
			управляющие программы для
			обработки на
			металлообрабатывающем
			оборудовании
		У 2.2.02	использовать пакеты прикладных
			программ для разработки
			конструкторской документации и
			проектирования технологических
			процессов
			Знания:
		3 2.2.01	методика разработки и внедрения
			управляющих программ для
			обработки деталей на
			автоматизированном
			оборудовании
		3 2.2.02	состав, функции и возможности
			использования информационных
			технологий в машиностроении
ПК	2.3. Осуществлять		Навыки/практический опыт:
про	оверку реализации и	H 2.3.01	проверка реализации и
	ректировки		корректировки управляющих
упр	равляющих программ		программ на технологическом
	технологическом		оборудовании
обо	рудовании	H 2.3.02	диагностирование технического
			состояния технологического
			оборудования
			Умения:
		У 2.3.01	корректировать управляющие
			программы на технологическом
			оборудовании
		У 2.3.02	выполнять расчеты, связанные с
			работой технологического
			оборудования
			Знания:
		3 2.3.01	техническая документация на
· I		1	эксплуатацию технологического

			оборудования
		3 2.3.02	способы корректировки
		3 2.3.02	управляющих программ на
			технологическом оборудовании
		3 2.3.03	контрольно-измерительный
		3 2.3.03	инструмент и приспособления для
			обеспечения точности
			функционирования
Дориоболио v	TIV 2.1 Donnoform more	+	технологического оборудования
Разработка и	ПК 3.1. Разрабатывать	II 2 1 01	Навыки/практический опыт:
реализация	технологический	H 3.1.01	выбор способов базирования
технологических	процесс сборки изделий		соединяемых деталей
процессов в	с применением	H 3.1.02	разработка технических заданий
механосборочном	конструкторской и		на проектирование специальных
производстве	технологической		технологических приспособлений
	документации	H 3.1.03	составление технологических
			маршрутов сборки узлов и
			изделий и проектирование
			сборочных технологических
			операций
		H 3.1.04	использование шаблонов типовых
			схем сборки изделий
			Умения:
		У 3.1.01	использовать пакеты прикладных
		3 3.1.01	программ для проектирования
			технологических процессов
			механосборочного производства
		У 3.1.02	рассчитывать параметры процесса
		3 3.1.02	сборки узлов или изделий
		У 3.1.03	выбирать способы базирования
		3 3.1.03	соединяемых деталей
			Знания:
		3 3.1.01	основы взаимозаменяемости,
			системы допусков и посадок
		3 3.1.02	классификация и применение
			деталей машин, типы и назначение
			соединений и механизмов
		3 3.1.03	признаки собираемых узлов и
			изделий
	ПК 3.2. Выбирать		Навыки/практический опыт:
	оборудование,	H 3.2.01	подборка конструктивного
	инструмент и оснастку		исполнения сборочного
	для осуществления		инструмента, материалов,
	сборки изделий		исполнительных элементов
			инструмента, приспособлений и
			оборудования в соответствии с
			выбранным технологическим
			решением
			Умения:
		1	1

	У 3.2.01	выбирать оборудование,
	y 3.2.01	
		сборочный инструмент, оснастку
		и материалы в соответствии с
	X/ 2 2 02	технологическим решением
	У 3.2.02	применять сборочный инструмент,
		материалы в соответствии с
		технологическим решением
		Знания:
	3 3.2.01	классификация технологического
		оборудования и оснастки
	3 3.2.02	классификация и принципы
		действия технологического
		оборудования механосборочного
		производства
	3 3.2.03	технологическая оснастка для
		сборки узлов и изделий в
		механосборочном производстве,
		ее классификация, расчет и
		проектирование
ПК 3.3. Разрабатывать		Навыки/практический опыт:
технологическую	H 3.3.01	оформление маршрутных и
документацию по сборке	11 3.3.01	операционных технологических
изделий, в т.ч. с		карт для сборки узлов или изделий
		1 1
применением систем		на сборочных участках
автоматизированного		машиностроительных производств
проектирования	77.2.2.01	Умения:
	У 3.3.01	оформлять технологическую
		документацию
	У 3.3.02	использовать пакеты прикладных
		программ для разработки
		конструкторской документации по
		сборке изделий
	У 3.3.03	оформлять маршрутные и
		операционные технологические
		карты для сборки узлов или
		изделий на сборочных участках
		производств
		Знания:
	3 3.3.01	требования ЕСКД и ЕСТД к
	3.3.01	оформлению технической
		документации по сборке изделий
	3 3.3.02	1
	3 3.3.02	назначение и виды
		технологических документов по
THE 2 A D		сборке изделий
ПК 3.4. Реализовывать		Навыки/практический опыт:
технологический	H 3.4.01	Опелнизания эконплоточни
процесс сборки изделий	11 3.4.01	организация эксплуатации
машиностроительного		технологических сборочных
производства		приспособлений в соответствии с задачами и условиями

			технологического процесса
			Умения:
		У 3.4.01	составлять управляющие
			программы для сборки узлов и
			изделий в механосборочном
			производстве
			Знания:
		3 3.4.01	назначение и особенности
			применения подъемно-
			транспортного, складского
			производственного оборудования
		3 3.4.02	технологическая оснастка для
			сборки узлов и изделий в
			механосборочном производстве
	ПК 3.5. Контролировать	** 2 7 01	Навыки/практический опыт:
	соответствие качества	H 3.5.01	контроль качества сборки и
	сборки требованиям		анализа выпуска продукции
	технологической		низкого качества
	документации,	X/ 2 5 01	Умения:
	анализировать причины несоответствия изделий	У 3.5.01	проводить технологический
	и выпуска продукции		контроль конструкторской
	низкого качества,		документации с выработкой рекомендаций по повышению
	участвовать в		технологичности деталей
	мероприятиях по их		Знания:
	предупреждению и	3 3.5.01	показатели качества собираемых
	устранению	3 3.3.01	узлов и изделий, способы и
			средства их контроля
	ПК 3.6. Разрабатывать		Навыки/практический опыт:
	планировки участков	H.3.6.01	разработка планировки участков
	механосборочных цехов		механосборочных цехов
	машиностроительного		Умения:
	производства в	У 3.6.01	осуществлять компоновку участка
	соответствии с		согласно технологическому
	производственными		процессу
	задачами		Знания:
		3 3.6.01	способы планировки участков
			машиностроительного
			производства
Организация	ПК 4.1. Осуществлять		Навыки/практический опыт:
контроля, наладки и	диагностику	H 4.1.01	диагностирование технического
технического	неисправностей и		состояния эксплуатируемого
обслуживания	отказов систем		металлорежущего и аддитивного
оборудования	металлорежущего и	TT 4 1 02	оборудования
машиностроительного	аддитивного	H 4.1.02	определение отклонений от
производства	производственного		технических параметров работы
	оборудования		оборудования
			металлообрабатывающих и аддитивных производств
		1	аддитивных производств

		Умения:
	У 4.1.01	оценивать точность
	3 1.1.01	функционирования
		металлорежущего оборудования
		на технологических позициях
		производственных участков
	У 4.1.02	осуществлять оценку
	3 4.1.02	
		работоспособности и степени
		износа узлов и элементов
		металлорежущего оборудования
	D 4 1 01	Знания:
	3 4.1.01	основные режимы работы
		металлорежущего и аддитивного
		оборудования
	3 4.1.02	правила выполнения расчетов,
		связанных с наладкой работы
		металлорежущего и аддитивного
		оборудования
	3 4.1.03	причины отклонений в
		формообразовании
	3 4.1.04	техническая документация на
		эксплуатацию металлорежущего и
		аддитивного оборудования
ПК 4.2. Организовывать		Навыки/практический опыт:
работы по устранению	H 4.2.01	регулировка режимов работы
неполадок, отказов		эксплуатируемого оборудования
	H 4.2.02	организация работ по устранению
		неисправности функционирования
		оборудования на технологических
		позициях производственных
		участков
	H 4.2.03	выведение узлов и элементов
		металлорежущего и аддитивного
		оборудования в ремонт
		Умения:
	У 4.2.01	организовывать регулировку
		механических и
		электромеханических устройств
		металлорежущего и аддитивного
		оборудования
		Знания:
	3 4.2.01	виды неполадок эксплуатируемого
	0 1.2.01	оборудования
	3 4.2.02	способы устранения неполадок
	3 7.2.02	эксплуатируемого оборудования
ПК 4.3. Планировать		Навыки/практический опыт:
работы по наладке и		павыки/практический опыт:
-	H 4.3.01	постановка производственных
подналадке	11	задач персоналу,
металлорежущего и		осуществляющему наладку
		т осуществияющему напалку

оборудования    Y 4.3.01   Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования   3 4.3.01   Объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлюрежущего и аддитивного оборудования    ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке   W 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   W 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   W 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   W 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   W 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   W 4.4.01   Организация работ по наладке оборудования инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО   Оформление технической опыт: Набыки/практический опыт: Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и		аддитивного		станков и оборудования в
У 4.3.01   Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования   3 4.3.01   Объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   Организация ресурсного обеспечение работ по наладке   Н 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   Умения:   У 4.4.01   Расчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   Контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.5.01   Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				= -
V 4.3.01   Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования   3 налия:   3 4.3.01   объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   V Menuя:   V 4.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   3 налия:   3 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.5.01   формьление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!	ооорудования		1
наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования  3 4.3.01 объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  1 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  1 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  1 5 4.4.01 унения:  2 5 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  3 6 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  1 6 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  1 7 4.5.01 оформление технический опыт: оформление т				умения.
наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования   3 4.3.01   объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   организация ресурсного обеспечения работ по наладке   Навыки/практический опыт:   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   У 4.4.01   умения:   У 4.4.01   умения:   У 4.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.5.01   оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и			У 4.3.01	выполнять расчеты, связанные с
Оборудования   Знания:   3 4.3.01   объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   организация ресурсного обеспечения работ по наладке   Умения:   Умения:   Умения:   Уч.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.5.01   оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			-
Оборудования   Знания:   3 4.3.01   объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   организация ресурсного обеспечения работ по наладке   Умения:   Умения:   Умения:   Уч.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.5.01   оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			<u> </u>
Знания:   3 4.3.01   объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ проведения наладочных работ проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Н 4.4.01   организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования   Умения:   У 4.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования   Навыки/практический опыт:   Качество работ по наладке и ТО   Н 4.5.01   наладки, подналадки и на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  Навыки/практический опыт:  Н 4.4.01  Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  Умения:  У 4.4.01  Рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  З 4.4.01  Контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01  Формление технический опыт:  оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				
обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  Н 4.4.01  Тумения:  У 4.4.01  Рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  З 4.4.01  Контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01  Формление технический опыт:  Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и			3 4.3.01	объемы технического
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  Н 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке  Н 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  Умения:  У 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  З 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  Н 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  Умения:  У 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  З 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технический опыт:	!			
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке  Н 4.4.01 организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования  Умения:  У 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  З 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			металлорежущего и аддитивного
ресурсное обеспечение работ по наладке    H 4.4.01   Организация ресурсного обеспечения работ по наладке оборудования	!			оборудования
работ по наладке    1				Навыки/практический опыт:
работ по наладке  обеспечения работ по наладке оборудования  Умения:  У 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и			H 4.4.01	организация ресурсного
оборудования  Умения:  У 4.4.01 рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!	работ по наладке		
Умения:   У 4.4.01   рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами   Знания:   З 4.4.01   контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования     ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО   Н 4.5.01   оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				1.0
информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и			У 4.4.01	
технические ресурсы в соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				
соответствии с производственными задачами  Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
Знания:  3 4.4.01 контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			соответствии с
ТК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО   3 4.4.01  Контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  Навыки/практический опыт:  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				производственными задачами
инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				Знания:
инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и			3 4.4.01	контрольно-измерительный
применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  ПК 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
металлорежущего и аддитивного оборудования  ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Металлорежущего и аддитивного оборудования  Навыки/практический опыт: оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Оборудования  Навыки/практический опыт:  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	!			
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				металлорежущего и аддитивного
качество работ по наладке и ТО  Н 4.5.01 оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и				оборудования
наладке и TO документации на проведение контроля, наладки, подналадки и		ПК 4.5. Контролировать		Навыки/практический опыт:
контроля, наладки, подналадки и		качество работ по	H 4.5.01	оформление технической
		наладке и ТО		
				контроля, наладки, подналадки и
технического обслуживания				технического обслуживания
оборудования				оборудования
Умения:				
У 4.5.01 обеспечивать безопасность работ			У 4.5.01	обеспечивать безопасность работ
по наладке, подналадке и				по наладке, подналадке и
техническому обслуживанию				
				металлорежущего и аддитивного
оборудования				i **
Знания:				
З 4.5.01 виды контроля работы			3 4.5.01	1 1
металлорежущего и аддитивного				<u> </u>
оборудования				1 9
Организация работ по ПК 5.1 Планировать и Навыки/практический опыт:		=		1
реализации осуществлять Н 5.1.01 участие в планировании и	-	•	H 5.1.01	1 *
технологических управление организации работы структурного	ТАУПОПОБИПООМИ	управление		организации работы структурного

процессов в	деятельностью		подразделения
машиностроительном	подчиненного персонала	TT 5 1 00	
производстве		H 5.1.02	участие в руководстве работой
			структурного подразделения
		X7.7.1.01	Умения:
		У 5.1.01	принимать и реализовывать
		XX 5 1 00	управленческие решения
		У 5.1.02	мотивировать работников на
		X 7 1 02	решение производственных задач
		У 5.1.03	управлять конфликтными
			ситуациями, стрессами и рисками
			Знания:
		3 5.1.01	принципы делового общения в
		D 7 1 00	коллективе
		3 5.1.02	особенности менеджмента в
			области профессиональной
			деятельности
	ПК 5.2. Сопровождать		Навыки/практический опыт:
	подготовку финансовых	H 5.2.01	подготовка финансовых
	документов по		документов по производству и
	производству и		реализации продукции
	реализации продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению	TT 5 0 00	машиностроения
		H 5.2.02	обеспечение деятельности
			подразделения материально-
			техническими ресурсами
			Умения:
	деятельности	У 5.2.01	рационально организовывать
	подразделения		рабочие места, участвовать в
	подразделения		расстановке кадров, обеспечивать
		** * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	их предметами и средствами труда
		У 5.2.02	рассчитывать показатели,
			характеризующие эффективность
			организации основного и
			вспомогательного оборудования
			Знания:
		3 5.2.01	принципы, формы и методы
			организации производственного и
			технологического процессов
	ПК 5.3. Контролировать		Навыки/практический опыт:
	качество продукции,	H 5.3.01	проведение контроля соответствия
	выявлять, анализировать		качества деталей требованиям
	и устранять причины		технической документации
	выпуска продукции		Умения:
	низкого качества	У 5.3.01	проверять соответствие
			оборудования, приспособлений,
			режущего и измерительного
			инструмента требованиям
			технологической документации

	роизводства		учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно- гигиенических норм для отрасли
	роизводетва		
	роизводетва		
	роизводства		
. IVI	роизводства	У 5.4.02	оптимизировать рабочие места с
l	етодов бережливого		технологическом оборудовании
	оеды, принципов и		проведении работ на
	ащиты окружающей	У 5.4.01	обеспечивать безопасность при
	труда, оезопасности жизнедеятельности и		Умения:
	реоовании охраны руда, безопасности		подразделения
	оолюдением ребований охраны		результатов деятельности
l	роизводстве с облюдением	H 5.4.02	участие в анализе процесса и
	ашиностроительном		изготовлению деталей
	роцессы в		технологического процесса по
	ехнологические	H 5.4.01	участие в реализации
	К 5.4. Реализовывать		Навыки/практический опыт:
	TC Z A D		обоснованной нормы времени
		3 5.3.05	структура технически
			предупреждения
		3 5.3.04	виды брака и способы его
			качества детали
		3 5.3.03	основные методы контроля
			дисциплины
			контроля технологической
		3 5.3.02	основные признаки объектов
			режущего инструмента
			оборудования, приспособлений,
		3 5.3.01	основные принципы наладки
			Знания:
		У 5.3.07	рассчитывать нормы времени
		V 5 2 07	неисправимый
			разделять брак на исправимый и
		У 5.3.06	анализировать причины брака,
			деталей
			шероховатости поверхностей
			форм, расположения и
		У 5.3.05	определять годность размеров,
		У 5.3.04	выбирать средства измерения
		37.5.2.04	документации
			требованиям технологической
			параметров заготовки
			несоответствие геометрических
		У 5.3.03	определять (выявлять)
		**	инструмента
			приспособлений, режущего
			настройкой оборудования,
		У 5.3.02	устранять нарушения, связанные с

	1	D = 4 04	T
		3 5.4.01	основные признаки соответствия
			рабочего места требованиям,
			определяющим эффективное
			использование оборудования
		3 5.4.02	основы ресурсосбережения и
			безопасности труда на
			предприятиях
			машиностроительного
			производства
		3 5.4.03	нормы охраны труда и
			бережливого производства
Разработка	ПК 6.1. Разрабатывать		Навыки/практический опыт:
технологических	технологические	H 6.1.01	составление технологических
процессов и	процессы и		маршрутов изготовления деталей
управляющих	управляющие	H 6.1.02	разработка управляющих
программ для	программы для		программ для аддитивного
изготовления деталей	аддитивного		оборудования
в аддитивных	оборудования		Умения:
производствах, в том		У 6.1.01	использовать пакеты прикладных
числе		0.1101	программ для проектирования и
автоматизированных			изготовления деталей на
_			аддитивном оборудовании
		У 6.1.02	строить математическую 3D
		5 0.1.02	модель
			Знания:
		3 6.1.01	назначение и принципы действия
		0.1.01	аддитивного оборудования
		3 6.1.02	принципы обратного
		3 0.1.02	проектирования
		3 6.1.03	классификация, назначение и
		3 0.1.03	область применения аддитивного
			оборудования, назначение и
			конструктивно-технологические
			показатели качества
			изготовляемых деталей, способы и
			средства контроля
		3 6.1.04	методика разработки и внедрения
		3 0.1.04	управляющих программ для
			управляющих программ для изготовления деталей на
			автоматизированном аддитивном
			автоматизированном аддитивном оборудовании
	ПК 6.2. Осуществлять		Навыки/практический опыт:
	проверку реализации и	H 6.2.01	*
	применять способы	11 0.2.01	диагностирование технического
	_ =		состояния аддитивного
	исправления ошибок в файлах, используемых	H 6.2.02	оборудования
	при работе с аддитивным	п 0.2.02	определение отклонений от
	при раооте с аддитивным оборудованием		технических параметров в работе
	ооорудованием		аддитивного оборудования
			Умения:

У 6.2.01	организовывать регулировку
3 0.2.01	
	аддитивного оборудования
У 6.2.02	выполнять расчеты, связанные с
	работой аддитивного
	оборудования
	Знания:
3 6.2.01	основные режимы работы
	аддитивного оборудования
3 6.2.02	контрольно-измерительный
	инструмент и приспособления,
	применяемые для обеспечения
	точности функционирования
	аддитивного оборудования
3 6.2.03	техническая документация на
	эксплуатацию аддитивного
	оборудования
3 6.2.04	способы и программные пакеты
	для исправления ошибок в файлах,
	используемых при работе с
	аддитивным оборудованием

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления		Навыки/практический опыт:
	деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	H 1.1.01	-использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; -выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
	ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления	H 1.1.03	-составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;

деталей машин		
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного	H 1.1.04	-разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
проектирования ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с	H 1.1.05	-разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
применением систем		Уметь:
автоматизированного проектирования	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
	У 1.1.02	определять тип производства; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой
		рекомендаций по повышению технологичности детали; определять виды и способы получения заготовок;
	У 1.1.03	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
	y 1.1.03	рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
	У 1.1.04	составлять технологический маршрут изготовления; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс
	У 1.1.05	изготовления детали; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по

1	1	нормативам; рассчитывать
		штучное время;
		штучное времи,
	У 1.1.06	оформлять технологическую
		документацию; составлять
		управляющие программы для
		обработки типовых деталей на
		металлообрабатывающем
		оборудовании; использовать
		пакеты прикладных программ для
		разработки конструкторской
		документации и проектирования
		технологических процессов;
		Знать:
	3 1.1.01	служебное назначение и
		конструктивно-технологические
		признаки детали; показатели
		качества деталей машин; правила
		отработки конструкции детали на
		технологичность; физико-
		механические свойства
		конструкционных и
		инструментальных материалов;
	3 1.1.02	методику проектирования
		технологического процесса
		изготовления детали; типовые
		технологические процессы
		изготовления деталей машин; виды
		деталей и их поверхности;
		классификацию баз; виды
	2.1.1.02	заготовок и схемы их базирования;
	3 1.1.03	условия выбора заготовок и
		способы их получения; способы и
		погрешности базирования
		заготовок; правила выбора технологических баз; виды
		обработки резания; виды режущих
		инструментов;
	3 1.1.04	элементы технологической
	3 1.1.04	операции; технологические
		возможности металлорежущих
		станков; назначение станочных
		приспособлений; методику расчета
		режимов резания;
	3 1.1.05	структуру штучного времени;
		назначение и виды
		технологических документов;
		требования ЕСКД и ЕСТД к
		оформлению технической
		документации; методику
	I .	1 / 11 /

		•	
			разработки и внедрения
			управляющих программ для
			обработки простых деталей на
			автоматизированном
			оборудовании;
		3 1.1.06	состав, функции и возможности
			использования информационных
			технологий в машиностроении
Разработка и	ПК 2.1 Разработать		Навыки/практический опыт:
внедрение	вручную управляющие		Trubbikh/hpukih leekhh olibii.
управляющих	программы для		
* *	технологического		
программ			
изготовления деталей	оборудования	II 2 1 01	
машин в	ПК 2.2 Разработать с	H 2.1.01	разработка управляющих
машиностроительном	помощью CAD/CAM		программ с применением систем
производстве	систем управляющие		CAD/CAM
	программы для		
	технологического		
	оборудования		
	ПК 2.3 Осуществлять	H 2.1.02	формирование профессиональных
	проверку реализции и		навыков в составления
	корректировки		технологических маршрутов
	управляющих программ		изготовления деталей и
	на технологическом		проектирования технологических
	оборудовании		операций;
		H 2.1.03	разработки и внедрения
			управляющих программ для
			обработки типовых деталей на
			металлообрабатывающем
			оборудовании
			Уметь
		У 2.1.01	
		y 2.1.01	читать чертежи; анализировать
			конструктивно-технологические
			свойства детали, исходя из ее
			служебного назначения;
			определять тип производства;
		У 2.1.02	проводить технологический
			контроль конструкторской
			документации с выработкой
			рекомендаций по повышению
			технологичности детали;
			определять виды и способы
			получения заготовок;
			рассчитывать и проверять
			величину припусков и размеров
			заготовок;
		У 2.1.03	рассчитывать коэффициент
			использования материала;
			анализировать и выбирать схемы
			базирования; выбирать способы

			обработки поверхностей и
			назначать технологические базы;
			Знать:
		3 2.1.01	служебное назначение и
			конструктивно-технологические
			признаки детали; показатели
			качества деталей машин; правила
			отработки конструкции детали на
			технологичность; физико-
			механические свойства
			конструкционных и
			инструментальных материалов;
			правила отработки конструкции
		3 2.1.02	детали на технологичность; методику проектирования
		3 2.1.02	технологического процесса
			изготовления детали; типовые
			технологические процессы
			изготовления деталей машин;
		3 2.1.03	виды деталей и их поверхности;
			классификацию баз; приемы
			работы в CAD/CAM системах
Разработка и	ПК 3.1 Разрабатывать		Навыки/практический опыт:
реализация	вручную управляющие		_
технологических	программы для		
процессов в	технологического		
механосборочном	оборудования		
процессе	ПК 3.2 Выбирать	H 3.1.01	использования конструкторской
	оборудование,		документации для проектирования
	инструмент и оснастку		технологических процессов
	для осуществеления		изготовления деталей;
	сборки изделий	H 3.1.02	
	ПК 3.3 Разрабатывать	Н 3.1.02	выбора методов получения
	технологическую документацию по сборке		заготовок и схем их базирования;
	изделий, в т.ч. с		
	применением систем		
	автоматизированного		
	проектирования		
	ПК 3.4 Реализовывать	H 3.1.03	составления технологических
	технологический		маршругов изготовления деталей и
	процесс сборки изделий		проектирования технологических
	машиностроительного		операций;
	производства		
	ПК 3.5 Контролировать	H 3.1.04	разработки и внедрения
			VEDODEGIONALY EDOCEDOVIA EEG
	состояние качества		управляющих программ для
	сборки требованиям		обработки типовых деталей на

несоответств и выпуска низкого в мероприятия предупрежде устранению ПК 3.6 Разра планировки	качества в их по их ению и Н 3.1.05 участков	разработки конструкторской документации и проектирования
механосборо машиностро		технологических процессов с использованием пакетов
производств		прикладных программ;
соответствии	ис	Уметь:
производств задачами	у 3.1.01 У 3.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства;
	У 3.1.02	проводить технологический контроль конструкторской
		документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		определять виды и способы получения заготовок;
		рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
	У 3.1.03	рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования; выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции;
	У 3.1.04	разрабатывать технологический процесс изготовления детали; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	У 3.1.05	рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время; оформлять технологическую документацию;

процессы изготовления деталей машин; виды деталей и их поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы их получения; способы их погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	V 2 1 0C	
деталсй па металиообрабатывающем оборудовании; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и просектирования технологических процессов;  3 3 3 1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали па технологические потеменами инструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3 1.03 типовые технологические процессы изготовления детали; машин; виды деталей и и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы избазирования;  3 3 1.04 условия выбора заготовок и слособы их получения; способы их получения; способы их получения; способы их получения; способы потрешности базирования заготовок; потрешности спасобы их получения; способы потрешности базирования заготовок; потрешности базирования заготовок; потрешности базирования заготовок; потрешности базирования заготовок; потрешности базирования выбора технологические возможности металлюрежущих станков назначение станочныя приспособлений; методику расчета режимов резания; иструктуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	У 3.1.06	¥ =
металлообрабатывающем оборудовании; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических пакатачение признаки детали; показатели конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали па технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и из поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы и базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и сособы из получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режупцих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение станочным приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
оборудовании; использовать пакеты прикладных прогремм для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;  3 3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества дсталей машип; правила отработки конструкции детали на технологические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; и инструментальных детали; и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и слемы из базирования; условия выбора заготовок и слемы из базирования; аготовок потрешности базирования из способы и получения; способы и получения; способы и потрешности базирования; аготовок и слемы из базирования; аготовок и слема из базирования; аготовок и слема из базирования; аготовок и слема из базирования		' '
пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;  3 3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали па технологичность;  3 3.1.02 физико-мехапические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процесса изготовления деталей машин; виды деталей и и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы и базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовом и сазирования; условия выбора заготовом и погрепности базирования заготовок; правила выбора технологических баз; виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежупцих станков назначение станочным приспособлений; методику раечете режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД		
разработки конструкторской документации и просктирования технологических процессов;  3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологическогь;  3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления деталей и ин поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы и базирования;  3.1.04 условия выбора заготовок и обазирования; виды деталей и и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы и базирования; агатотовок и погрешности базирования; агатотовок и погрешности базирования; виды деталей и и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; энементь технологические возможности металлорежущих станков назначение станочным приспособлений; методику расчете режимов резания;  3.1.06 структуру штучного времени технологическии документов требования ЕСКД и ЕСТД в		1 1 2 1
документации и проектирования технологических процессов;  Знать:  3 3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машип; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и из поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и слемы из базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков пазначение и станочны приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологическии документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
технологических процессов;  Знать:  3 3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкционых и инструкционых и технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы и получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих инструментов назначение станочных назначение станочных назначение станочных приспособлений; методику расчете режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
3 3.1.01 спужебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и иловерхности; классификацию баз виды заготовок и схемы избазирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и схемы избазирования;  3 3.1.05 условия выбора заготовок и стемнологических баз; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорсжущих станков назначение и станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		1
3 3.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления деталей машин; виды деталей и и поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы избазирования; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологические погрешности принегом базирования заготовок и правила выбора технологических баз;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и стехнологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение возможности металлорежущих станков назначение станочным приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		технологических процессов;
конструктивно-технологические признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инсгрументальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления детали;  3 3.1.04 типовые технологические процессы изготовления деталей и ил поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования; условия выбора заготовок и схемы из базирования; условия выбора заготовок и становати погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение и станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
признаки детали; показатели качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; мстодику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и им поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы им базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и схемы им базирования;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности мсталлорежущих станков назначение станочным приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.01	служебное назначение и
качества деталей машин; правила отработки конструкции детали на технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей машин; виды деталей машин; виды деталей машин; виды деталей и ил поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы ил базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь требования ЕСКД и ЕСТД в		конструктивно-технологические
отработки конструкции детали на техиологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и ил поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы избазирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции технологической операции технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчете режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		признаки детали; показатели
технологичность;  3 3.1.02 физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления деталей и иловерхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования; условия выбора заготовок и стемы из базирования заготовок и стемы из базирования заготовок и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы и получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		качества деталей машин; правила
3 3.1.02   физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;   3 3.1.03   типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и ил поверхности; классификацию базвиды заготовок и схемы их базирования;   3 3.1.04   условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;   3 3.1.05   виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;   3 3.1.06   структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		отработки конструкции детали на
конструкционных и инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и из поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологической операции технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		технологичность;
инструментальных материалов; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и им поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы им базирования; способы их получения; выды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможность металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.02	физико-механические свойства
методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей и им поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы им базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; выбора их получения; способы их получения; выбора их получения; выды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		конструкционных и
технологического процесса изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и их поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологические возможности металлорежущих станков назначение станочным приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		инструментальных материалов;
изготовления детали;  3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и из поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы из базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологический операции технологический операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчете режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		методику проектирования
3 3.1.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды деталей и их поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы их получения; способы их погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		технологического процесса
процессы изготовления деталей машин; виды деталей и их поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы их получения; способы их потрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		изготовления детали;
машин; виды деталей и им поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы им базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.03	типовые технологические
поверхности; классификацию баз виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы их получения; способы их погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		процессы изготовления деталей
виды заготовок и схемы их базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		машин; виды деталей и их
базирования;  3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		поверхности; классификацию баз;
3 3.1.04 условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементы технологический операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		виды заготовок и схемы их
способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементы технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		-
погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.04	
заготовок; правила выбора технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; видь режущих инструментов; элементь технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
технологических баз;  3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
3 3.1.05 виды обработки резания; виды режущих инструментов; элементы технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		_
режущих инструментов; элементы технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	<b>D 2 3 3 3</b>	·
технологической операции технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.05	
технологические возможности металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		1
металлорежущих станков назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		1 ' /
назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
приспособлений; методику расчета режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
режимов резания;  3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		
3 3.1.06 структуру штучного времени назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в		•
назначение и видь технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	20101	•
технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД в	3 3.1.06	10 010
требования ЕСКД и ЕСТД н		
		1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		· ·
		оформлению технической
обработки простых леталей на		обработки простых деталей на

Организация контроля наладки и технологического обслуживания оборудования машиностроительного	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного	H 4.1.01	автоматизированном оборудовании; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении  Навыки/практический опыт: -проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
производства	производственного		
	оборудования ПК 4.2 Организовать работы по устранению неполадок, отказов	H 4.1.02	-проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	H 4.1.03	-проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке	H 4.1.04	-проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и ТО	H 4.1.05	-проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
		H 4.1.06	-проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
		D 4 1 01	Знать:
		3 4.1.01	- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
		3 4.1.02	- основные методы контроля качества детали;
		3 4.1.03	- виды брака и способы его
		3 4.1.04	предупреждения; - основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
Организация контроля	ПК 5.1 Планировать и		Навыки/практический опыт:

по реализации	осуществлять		I I
технологических	управление		
процессов в	деятельностью		
машиностроительном	подчиненного персонала		
производстве	ПК 5.2 Сопровождать	H 5.1.01	-проведения контроля
производетье	подготовку финансовых	11 3.1.01	соответствия качества деталей
	,		
	документов по		требованиям технической
	производству и		документации
	реализации продукции		
	машиностроительного		
	производства,		
	материально-		
	техническому		
	обеспечению		
	деятельности		
	подразделения		
	ПК 5.3 Контролировать	H 5.1.02	-проведения контроля
	качество продукции,		соответствия качества деталей
	выявлять, анализировать		требованиям технической
	и устранять причины		документации
	выпуска продукции		
	низкого качества		
	ПК 5.4 Реализовать	H 5.1.03	-проведения контроля
	технологические		соответствия качества деталей
	процессы в		требованиям технической
	машиностроительном		документации
	производстве с	II 5 1 04	
	соблюдением	H 5.1.04	-проведения контроля
	требований охраны		соответствия качества деталей
	труда, безопасности		требованиям технической
	жизнедеятельности и		документации
	защиты окружающей		Уметь:
	среды, принципов и	У 5.1.01	- проверять соответствие
	методов бережливого		оборудования, приспособлений,
	производства		режущего и измерительного
			инструмента требованиям
			технологической документации;
		У 5.1.02	- устранять нарушения, связанные
			с настройкой оборудования,
			приспособлений, режущего
			инструмента;
		У 5.1.03	- определять (выявлять)
			несоответствие геометрических
			параметров заготовки
			требованиям технологической
			документации;
		У 5.1.04	- выбирать средства измерения;
			Знать:
		3 5.1.01	- основные принципы наладки
		3 3.1.01	оборудования, приспособлений,
	<u>I</u>	L	осрудования, приспособления,

Ī			режущего инструмента;
		3 5.1.02	- основные признаки
			объектов контроля
		3 5.1.03	технологической дисциплины;
		3 3.1.03	- основные методы контроля
		3 5.1.04	качества детали; - виды брака и способы его
		3 3.1.07	предупреждения;
От работодателя ПАО			предупреждения,
«ОДК- УМПО»			
Изготовление простых	ПК 6.1. Осуществлять		Навыки/практический опыт:
деталей типа тел	подготовку и	H 6.1.01	-выполнение подготовительных
вращения на токарных	обслуживание рабочего		работ и обслуживания рабочего
универсальных	места для работы на		места станочника
станках с ЧПУ	металлорежущих		Уметь:
	станках различного вида	У 6.1.01	- подготавливать к работе и
	и типа (сверлильных,		обслуживать рабочие места
	токарных, фрезерных,		станочника в соответствии с
	копировальных,		требованиями охраны труда,
	шпоночных и шлифовальных) с		производственной
	программным		Знать:
	управлением.	3 6.1.1	-правила подготовки к работе и
	July and a second second		содержания рабочих мест
			станочника: требования охраны
			труда, производственной
			санитарии, пожарной безопасности
	пи ( 2 Останова		и электробезопасности
	ПК 6.2. Осуществлять подготовку к	II ( ) 1	Навыки/практический опыт:
	использованию	H 6.2.1	-подготовка к использованию
	инструмента и оснастки		инструмента и оснастки для
	для работы на		работы на металлорежущих станках различного вида и типа
	металлорежущих		(сверлильных, токарных,
	станках различного вида		фрезерных, копировальных,
	и типа (сверлильных,		шпоночных и шлифовальных) в
	токарных, фрезерных,		соответствии с полученным
	копировальных,		заданием
	шпоночных и		Уметь:
	шлифовальных) с	У 6.2.01	-выбирать и подготавливать к
	программным		работе универсальные,
	управлением, настройку		специальные приспособления,
	станка в соответствии с		режущий и контрольно-
	заданием.		измерительный инструмент
			Знать:
		3 6.2.1	-конструктивные особенности,
			правила управления, подналадки и
			проверки на точность
			металлорежущих станков

	I	I I
		различного вида и типа
		(сверлильных, токарных,
		фрезерных, копировальных,
		шпоночных и шлифовальных);
	3 6.2.2	-устройство, правила применения,
		проверки на точность
		универсальных и специальных
		приспособлений, контрольно-
		измерительных инструментов
ПК 6.3. Осуществлять		Навыки/практический опыт:
перенос программы на	H 6.3.1	-перенос программы на станок,
станок, адаптацию	11 0.5.1	адаптации разработанных
разработанных		* *
управляющих программ		управляющих программ на основе
на основе анализа		анализа входных данных,
		технологической и
входных данных,		конструкторской документации
технологической и		Уметь:
конструкторской	У 6.3.01	-определять возможности
документации.		использования готовых
		управляющих программ на станках
		ЧПУ
		Знать:
	3 6.3.1	правила проведения анализа и
		выбора готовых управляющих
		программ
	3 6.3.2	основные направления
		автоматизации производственных
		процессов системы программного
		управления станками;
	3 6.3.3	-основные способы подготовки
	3 0.5.5	программы
ПК 6.4. Вести		Навыки/практический опыт:
технологический	II ( 4 1	-
	H 6.4.1	-обработка и доводка деталей,
процесс обработки и		заготовок и инструментов на
доводки деталей,		металлорежущих станках с
заготовок и		программным управлением с
инструментов на		соблюдением требований к
металлорежущих		качеству, в соответствии с
станках с программным		заданием, технологической и
управлением с		конструкторской документацией
соблюдением		Уметь:
требований к качеству, в	У 6.4.1	-определять режим резания по
соответствии с заданием		справочнику и паспорту станка;
и технологической	У 6.4.2	-составлять технологический
документацией.		процесс обработки деталей,
		изделий;
	У 6.4.3	-выполнять технологические
		операции при изготовлении детали
		на металлорежущем станке с

	числовым программным
	управлением
	Знать:
3 6.4.1	- правила определения режимов
	резания по справочникам и
	паспорту станка
3 6.4.2	- организация работ при
	многостаночном обслуживании
	станков с программным
	управлением;
3 6.4.3	- приемы, обеспечивающие
	заданную точность изготовления
	деталей
3 6.4.4	- правила перемещения грузов и
	эксплуатации специальных
	транспортных и грузовых средств

Виды деятельности	Код и наименование	Код	Показатели освоения
	компетенции		компетенции
ВД 1. Разработка	ПК 1.1. Использовать	H1.1.01	Навыки/практический опыт:
технологических	конструкторскую и		использования конструкторской
процессов	технологическую		документации для проектирования
изготовления деталей	документацию при		технологических процессов
машин	разработке		изготовления деталей
	технологических	У1.1.01	Умения: читать чертежи и
	процессов изготовления		требования к деталям служебного
	деталей машин		назначения, анализировать
			технологичность изделий,
			оформлять техническое задание на
			конструирование нестандартных
			приспособлений, режущего и
			измерительного инструмента
		31.1.01	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	H1.2.01	Навыки/практический опыт:
	получения заготовок с		выбора методов получения
	учетом условий		заготовок и схем их базирования
	производства	У1.2.01	умения: определять виды и
			способы получения заготовок,
			оформлять чертежи заготовок для
			изготовления деталей, определять
			тип производства
		31.2.01	знания: виды и методы получения

		1	
			заготовок, порядок расчёта
			припусков на механическую
	HIC 1.2 D. Z	III 2 01	обработку
	ПК 1.3. Выбирать	H1.3.01	Навыки/практический опыт:
	методы механической		составления технологических
	обработки и		маршрутов изготовления деталей
	последовательность		и проектирования
	технологического		технологических операций
	процесса обработки	У1.3.01	умения: проектировать
	деталей машин в		технологические операции,
	машиностроительном		анализировать и выбирать схемы
	производстве		базирования, выбирать методы
	•		обработки поверхностей
		31.3.01	знания: порядок расчёта
			припусков на механическую
			обработку и режимов резания,
			типовые технологические
			процессы изготовления деталей
			машин, основы автоматизации
			<b>1</b>
	ПК 1 4 Вб	III 4 01	производств
	ПК 1.4. Выбирать схемы	H1.4.01	Навыки/практический опыт:
	базирования заготовок,		выбора способов базирования и
	оборудование,		средств технического оснащения
	инструмент и оснастку		процессов изготовления деталей
	для изготовления деталей		машин
	машин	У1.4.01	
		у 1.4.01	умения: выбирать
			технологическое оборудование и
			технологическую оснастку:
			приспособления, режущий,
			мерительный и вспомогательный
			инструмент
		21 4 01	242444
		31.4.01	знания: классификация баз,
			назначение и правила
			формирования комплектов
			технологических баз
		21.4.02	
		31.4.02	инструменты и инструментальные
			системы;
		31.4.03	классификация, назначение и
		31.4.03	
			инструментов
		31.4.04	инассификания несположие
		31.4.04	классификация, назначение, область применения
			1
			металлорежущего и аддитивного
		1	оборудования

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного	H1.5.01	Навыки/практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
проектирования	У1.5.01	умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	31.5.01	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 т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	H1.6.01	Навыки/практический опыт: составления технологических маршругов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве
	У1.6.01	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
	31.6.01	знания: основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного

	1	1	
			проектирования технологических
			процессов, принципы
			проектирования участков и цехов,
			требования единой системы
			классификации и кодирования и
			единой системы технологической
			документации к оформлению
			технической документации для
			металлообрабатывающего и
			аддитивного производства,
			методику проектирования
			маршрутных и операционных
			металлообрабатывающих и
			аддитивных технологий
			аддитивных технологии
ВД 2. Разработка и	ПК 2.1. Разрабатывать	H2.1.01	Навыки/практический опыт:
внедрение	вручную управляющие	112.1.01	использования базы программ для
управляющих	программы для		металлорежущего оборудования с
программ	технологического		числовым программным
изготовления деталей	оборудования		управлением, применения
машин в	1374		шаблонов типовых элементов
машиностроительном			изготовляемых деталей для
производстве			станков с числовым программным
			управлением;
		У2.1.01	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;
		32.1.01	знания: порядок разработки
			управляющих программ вручную
			для металлорежущих станков и
			аддитивных установок, назначение
			условных знаков на панели
			управления станка, коды и
		<u> </u>	правила чтения программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с	H2.2.01	Навыки/практический опыт:
	помощью CAD/CAM		разработки с помощью CAD/CAM
	систем управляющие		систем управляющих программ и
	программы для		их перенос на металлорежущее
	технологического		оборудование, разработки и
	оборудования		переноса модели деталей из
			CAD/CAM систем при аддитивном

		способе их изготовления;
	У2.2.01	умения: выполнять расчеты
	3 2.2.01	режимов резания с помощью
		САД/САМ систем, разрабатывать
		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;
	32.2.01	знания: виды современных
		САД/САМ 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	H2.3.01	Навыки/практический опыт:
проверку реализации и		разработки предложений по
корректировки		корректировке и
управляющих программ		совершенствованию
на технологическом		действующего технологического
оборудовании		процесса, внедрения управляющих
		программ в автоматизированное
		производство, контроля качества
		готовой продукции требованиям
		технологической документации;
	У2.3.01	-
	y 2.3.01	умения: осуществлять
		сопровождение настройки и
		наладки станков с числовым
		наладки станков с числовым программным управлением,
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением,
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания
		наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым
		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,
		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
		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
		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
		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

подназадки и технического обслуживания по продукции машиностроительного предусмать качества деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживания металлорежущего и адцитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;  32.3.01 знаими методы настройки и наладки станков с числовым програминым управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания метальторежущего и аддитивного оборудования, конструктовные особенности и правила проверки на точность обслуживамых станков различной конструктовные особенности и правила проверки приспособлений, инструментов: на технологический процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессов в мехапосборочном производстве  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессов в мехапосборочном производстве  Изл.01 уменя: анализа техническии условий на изделия и проверки сборочные сдиницы на технологические прические условия на сборочные сдиницы на технологические условия сборочные сдиницы на технологические условия оборочные сдиницы на технологические прочно-механизированной сборке, применять конструкторокую об учественнами по сборке, применять конструкторокую об учественнами по сборке, применять конструкторокую по учественнами по сборке, применять конструкторокую по учестващие по механизированной сборке, применять конструкторокую по учестващие по механизированной сборке, применять конструкторокую по учестващие по межанизированной сборке, применять конструкторокую по учественнами по технологическом разраченнами по технологическом разраченнами по становать по межанизированной сборке, применять конструкторокую		1	T	1
изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подпаладке и техническому оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и адлитивного оборудования, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и адлитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производетка;  32.3.01  32.3.01  32.3.01  33.3.01  34.01  34.01  35.01  36.01  36.01  37.01  38.01  39.01  39.01  39.01  30.01				
вд 3. ПК 3.1. Разрабатывать гехнологический процессий и променением производстве  ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать гехнологический процесс обрумителящия продессий и технического обслуживания метальных проедения по дамитивного оборудования, выпосить производства; высокой продукции мапинностроительного после паладки стапков с числовым и паладки стапков корректировки резания по результатам ображением осторудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых стапков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов; условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологический доменением конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической условия ца изделия, проверки сборочные изделия проверки оборочные изделия и проверки оборочные изделия и проверки оборочные изд				1
ВД 3.   ПК 3.1. Разрабатывать продукции инсклюторым изделия и технической прогремущего и аддитивного оборудования, подналадки и технической прогремущего и аддитивного оборудования, подналадки и технической прогремущего и аддитивного оборудования, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;  32.3.01   зания: методы пастройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей па станке, мероприятия и технического обслуживания и технологических применением производетве   НЗ.1.01   Навыки/практический опъткительных и специальных приспособлений; инструментов; при режения на технологичность; умения: анализировать технологичность; умения: анализировать сборочных единицы на технологичность; умения: анализировать сборочных единицы на технологичность; умения: анализировать сборочные единицы на технологичность; при ручной механизированной сборке, потоно-механизированной сборке, потоно-механизированной сборке, применять конструкторскую и в				
ВД 3.   ВД				_
ВД 3.   Разработка и реализация разот подаваты технологический процесс в механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация разот подавания по разультатам обработки на технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация разот подавать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонном производстве    ВД 3.   Разработка и реализация технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации    Механосборонные изделия и проверки сборочные изделия проверки сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, примениять конструкторскую и на втоматизированной сборке на втоматизированной сборке на втоматизированной сборке на втоматизированной сборке на втоматизированной				
вд 3.  Вд 3.  Вд 3.  Разработка и гехнологический процессе сборки изделий производстве и технологический процессе и применением колструкторской и технологический процессе в механосборочном производстве и технологической документации  Вд 3.  Вд 3.  Разработка и гехнологический процессе сборки изделий и технологический процессе оборки изделий и технологической документации  Вд 3.  Вд 3.  Разработка и гехнологический процесс сборки изделий и технологических производстве и технологических процессов в механосборочном производстве и технологической документации  Вд 3.  Вд 3.  Разработка и гехнологический процесс сборки изделий и технологический процесс оборущьением колструкторской и технологической документации  Вд 3.  Навыки/практический опыт-проведения применнем колструкторской и технологической документации  Вд 3.  Навыки/практический опыт-проведения анализа технических сборочных сдиниц на технологической документации  Вд 3.  Навыки/практический опыт-проведения анализа технических условий па изделия и проверки сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, примензть колструкторскую и автоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую и на втоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую и на втоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной станков различной конструкторскую и на втоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую и на втоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую и на втоматизированной сборке, примензть колструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую ображнаемых станков различной конструкторскую и наделением ображнаемых станков различной конструкторскую ображнаемых станков различ				несоответствующего качества
ВД 3.  ВД 4.  ВД 3.  ВД 4.  ВД 3.  В				после проведения работ по
ВД 3.  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать гехнологических процессов в мехапосборочном производстве  ПК 3.1. Разрабатывать сборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в мехапосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессобрем изделий с сборожном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессобрем изделий с сборомных сдиниц на технологических условий на изделия и проверки сборочных сдиниц на технологичность; применять проверки на сборочные сдоромные сдиницы на технологичность при ручной мехапизированной сборок поточно-механизированной и автоматизированной сборок применять конструкторскую и и автоматизированной сборк применять конструкторскую и сприменять конструкторскую и сприменять конструкторскую и сприменять конструкторскую и сприменять конструкторскую и структорскую и структорск				наладке, подналадке и
вд 3.  Вд 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессов в механосборочном производстве  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессов в механосборочном производстве  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологических процессов в механосборочном производстве  Оборудования, и технического обслуживания контролировать качество готовой продукции маниностроительного производства; анализа с числовым программным управлением соговы корректировки резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после паладки, подпаладки и технического обслуживания и технического обслуживания конструктивные особенности и правила проверки санков различной конструкции универеальных и специальных станков различной конструкции универеальных и специальных станков различной конструкции универеальных и специальных станков различной конструкции универеальных и специальных и процессов в механосборочном производстве  Вд 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологический документации  Вд 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс оборуженных единиц на технологический оборочным единицы на сборочные единицы на сборочные единицы на стакологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, поточно-механизированной и бетоматизированной и бетоматизированноматизированноматизированноматизированноматизированноматизированноматизированноматизированноматизированн				техническому обслуживанию
разработка и реалногических происесов в механосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических применением конструкторской и механосборочном производстве  ПК 3.1. Разрабатывать технологических применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессе борки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессе борке изделий процессе борке изделий процессе борке изделий процессе в применением конструкторскую и автоматизированной сборке, поточно-механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				металлорежущего и аддитивного
вд 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессов в механосборочном производстве (токнологической документации в технологической документации в технологической документации в технологической документации в технологические и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				оборудования, вносить
ВД 3.  В				предложения по улучшению
вд 3.  В				качества деталей после наладки,
вд з.  Вд з. Разработка и реализация процесс сборки изделий с технологический процессов в механосборочном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки обружновном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки изделий с применением команосборочном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологической процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборочных приспособлений, инструментов; на технологичность; проверять сборочные изделия, проверять сборочные сдиницы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				подналадки и технического
вд з.  Вд з. Разработка и реализация процесс сборки изделий с технологический процессов в механосборочном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки обружновном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки изделий с применением команосборочном производстве  ВД з. разработка и технологической процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологической процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборки изделий с применением конструкторской и технологической докумситации  в разработка и технологический процесс оборочных приспособлений, инструментов; на технологичность; проверять сборочные изделия, проверять сборочные сдиницы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				обслуживания металлорежущего и
ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать Разработка и реализация сороки изделий с процессов в можаносборочном производстве  Производстве  ПК 3.1. Разрабатывать Технологический процесс борки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать Технологический процесс борки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий и проверки сборочных сдиниц на технологичность;  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий и проверки сборочных сдиниц на технологичность;  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий и проверки сборочных сдиниц на технологичность;  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных сборочных сдиниц на технологичность;  ВД 3.  ВД 3.  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический опыт: проведения анализа технических условий на изделия, проверки сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
ВД 3.   ПК 3.1. Разрабатывать технологический процессе сборки изделий с применением конструкторской и механосборочном производстве   Можем производстве   Можем 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; не технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации   Мариан проведения анализа технические условия на сборочные единицы на технологичность; при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процессов в механосборочном производстве  Технологической документации  Производства;  32.3.01  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;  Наыки/практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных сдиниц на технологичность;  Уз.1.01  Уз.1.01  Уз.1.01  Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать Разработка и технологических процессов в механосборочном процессов в механосборочном производстве  Производстве  Производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологических процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процес сборочном производстве  Производстве  Производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологических процессов в механосборочном производстве  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процеской применением конструкторской и технологический процессов в механосборочном производстве  ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический попросресс оборчных анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  ВД 3.  Навыки/практический опыт: проведения анализироварко сборке, поточно-механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и				
ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать Разработка и технологических процессо в в механосборочном процессов в механосборочном производстве  Производстве  Производстве  Поизводстве  Паладки 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 конструктивных приспособлений, инструментов;  НЗ 1.01  Навыки/практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  Уз 1.01  Уз 1.01  Уз 1.01  Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной и автоматизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и			32.3.01	1 -
ВД 3. Разработка и реализация технологический процесс реализация процессов в механосборочном производстве  ВД 3. Разработка и технологический процесс реализация документации  Технологической производстве  Механосборочном производстве  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Производстве  Производства прагатам обструктовним проверки на технологичность при ручной механизированной и автоматизированной и автоматизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				_
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, универеальных и специальных приспособлений, инструментов;  ВД 3. Разработка и технологический процесс сборки изделий с сборки изделий с сборки изделий с применением конструкторской и технологической технологической технологической документации  Технологической документации  Основы корректировки резиния по результатам обработки деталей после наладки, подналадки и технического оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на технологический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  Технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
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;  ВД 3. Разработка и технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологических процессов в конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологичность при ручной механизированной и давтоматизированной и сборке, применять конструкторскую и				
ВД 3.  ВД 3.  ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением процессов в механосборочном производстве  жологической документации  производстве  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;  Наз.1.01  Навыки/практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологической уз.1.01  умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и				
разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве  Механосборочном правином подагость производстве  Механосборочном правином подагость правином производстве  Механосборочном производстве  Механосборочном правительн				
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;  ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологических применением конструкторской и технологической документации  Технологические условия на сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной сборке, применять конструкторскую и				
технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;  ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением сборки изделий с применением конструкторской и технологической технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологичность;  Технологичность;  Технологичность;  Технологичность анализировать технические условия на сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
механосборочном производстве  ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс реализация променением механосборочном производстве  механосборочном промерять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				I
вд 3.  Разработка и технологический процесс сборки изделий с применением механосборочном производстве  Технологической документации  Технологической и технологической и технологической и технологической документации  Технологический процесс оборочные единицы на технические условия на сборочные единицы на технические условия на сборочные единицы на технологической механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной и автоматизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1
разработка и технологических применением конструкторской и технологической производстве  ВД 3. Технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Производстве  Особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;  Наз.1.01 Навыки/практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  Уз.1.01 умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;  ВД 3. Разработка и технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической и технологической документации  Технологической документации  Нал.1.01 Навыки/практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  Уз.1.01 умения: анализировать сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1 1
ВД 3. Разрабатывать технологических приспособлений, инструментов;  ВД 3. Разработка и технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологичность; умения: анализировать сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1 1 1
разработка и технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации   разработка и технологических применением конструкторской и технологической документации  разработка и технологических применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации   разработка и технологический процесс сборки изделий с применением сборочных единиц на технологичность;  разработка и технологический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  разработка и технологичность;  Технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1
ВД 3. ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс реализация сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологической документации  Технологичность; уз.1.01 умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1
ВД 3.     Разработка и реализация сборки изделий с прощессов в механосборочном производстве				7 -
Разработка и реализация сборки изделий с применением конструкторской и технологический процессов в механосборочном производстве Технологической документации Технологичность; Технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	DH 2	HIC2 1 D C	112 1 01	
реализация технологических процессов в механосборочном производстве  сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации  технологические условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;  уз.1.01 умения: анализировать сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и		_	H3.1.01	<u>-</u>
технологических применением конструкторской и технологической и технологической документации  Технологических применением конструкторской и технологической документации  Технологический документации  Технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной и автоматизированной и автоматизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	_			<u> </u>
процессов в конструкторской и технологической документации  Технологической документации  Технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	1	1 1		1 *
механосборочном производстве Технологической документации УЗ.1.01 умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				<u> </u>
производстве документации технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	1			
сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	_		У3.1.01	умения: анализировать
сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и	производстве	документации		j
технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				
механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				_
поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				1
автоматизированной сборке, применять конструкторскую и				механизированной сборке,
применять конструкторскую и				-
				автоматизированной сборке,
технологическую документацию				применять конструкторскую и
				технологическую документацию

T	Т	T
		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
	33.1.01	знания: служебное назначение
	33.1.01	•
		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	H3.2.01	Навыки/практический опыт:
оборудование,	113.2.01	выбора инструментов, оснастки,
инструмент и оснастку		основного оборудования, в т.ч.
для осуществления		подъёмно-транспортного для
сборки изделий		осуществления сборки изделий
	У3.2.01	умения: выбирать способы
		восстановления и упрочнения
		изношенных деталей и нанесения
		защитного покрытия при
		тащитного покрытия при
		1 -
		разработке технологического
		разработке технологического процесса, выбирать приемы
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование,
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку,
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления,
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-
		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 подъёмнотранспортное оборудование для
		разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-
	33.2.01	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 подъёмнотранспортное оборудование для
	33.2.01	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 подъёмнотранспортное оборудование для осуществления сборки изделий

T	
	механизированной сборке,
	поточно-механизированной и
	автоматизированной сборке,
	правила и порядок разработки
	технологического процесса сборки
	изделий, алгоритм сборки типовых
	изделий в цехах
	механосборочного производства,
	сборочное оборудование,
	инструменты и оснастку,
	специальные приспособления,
	применяемые в механосборочном
	производстве, подъёмно-
	транспортное оборудование и
	правила работы с ним, разработка
	технологических процессов и
	технологической документации
	сборки изделий в соответствии с
	требованиями технологической
	документации, расчет количества
	оборудования, рабочих мест и
	численности персонала участков
	механосборочных цехов
HIC 2.2 Daniel Communication	•
ПК 3.3. Разрабатывать	Н3.3.01 Навыки/практический опыт:
технологическую	разработки технологических
документацию по сборке	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	процессов и технологической
изделий, в т.ч. с	документации сборки изделий в
изделий, в т.ч. с применением систем	документации сборки изделий в соответствии с требованиями
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
изделий, в т.ч. с применением систем	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования,
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01  умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий,
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01  умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01  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
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 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
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 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
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 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
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  Уз.3.01  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
изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного	документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов  УЗ.3.01 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

	1	T
		техническое нормирование
		сборочных работ, рассчитывать
		количество оборудования, рабочих
		мест, производственных рабочих
		механосборочных цехов
	33.3.01	знания: методы слесарной и
		механической обработки деталей в
		соответствии с производственным
		заданием с соблюдением
		требований охраны труда, виды и
		правила применения систем
		автоматизированного
		проектирования при разработке
		технологической документации
		сборки изделий, технологическую
		документацию по сборке изделий машиностроительного
		производства, порядок проведения
		расчетов сборочных процессов, в
		т.ч. с применением систем
		автоматизированного
		проектирования, структуру
		технически обоснованных норм
		времени сборочного производства
ПК 3.4. Реализовывать	H3.4.01	Навыки/практический опыт:
технологический процесс	11311101	технического нормировании
сборки изделий		сборочных работ, сборки изделий
машиностроительного		машиностроительного
производства		производства на основе
производетва		выбранного оборудования,
		инструментов и оснастки,
		специальных приспособлений,
		выполнения сборки и регулировки
		приспособлений, режущего и
		измерительного инструмента;
	У3.4.01	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
		1
		производстве;

	33.4.01	знания: правила разработки
	33101	спецификации участка
ПК 3.5. Контролировать	H3.5.01	Навыки/практический опыт:
соответствие качества	113.3.01	контроля качества готовой
сборки требованиям		продукции механосборочного
технологической		производства, проведения
документации,		испытаний собираемых и
анализировать причины		собранных узлов и агрегатов на
несоответствия изделий		специальных стендах,
и выпуска продукции		предупреждения, выявления и
низкого качества,		устранения дефектов собранных
участвовать в	У3.5.01	узлов и агрегатов
мероприятиях по их	y 3.3.01	умения: контролировать качество
предупреждению и		сборочных изделий в соответствии
устранению		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
	33.5.01	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	H3.6.01	Навыки/практический опыт:
планировки участков		разработки планировок цехов
механосборочных цехов	У3.6.01	умения: выбирать транспортные
машиностроительного		средства для сборочных участков,
производства в		размещать оборудование в
соответствии с		соответствии с принятой схемой
производственными		сборки, осуществлять
задачами		организацию, складирование и
задачами		1 -
		хранение комплектующих
		деталей, вспомогательных
		материалов, мест отдела

	T		TOYYUY 0 110 110 110 110 110 110 110 110 110
			технического контроля и
			собранных изделий, разрабатывать
		D2 6 01	спецификации участков
		33.6.01	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
ВД 4. Организация	ПК 4.1. Осуществлять	H4.1.01	Навыки/практический опыт:
контроля, наладки и	диагностику		диагностирования технического
технического	неисправностей и		состояния эксплуатируемого
обслуживания	отказов систем		металлорежущего и аддитивного
оборудования	металлорежущего и		оборудования, определения
машиностроительног	аддитивного		отклонений от технических
о производства.	производственного		параметров работы оборудования
	оборудования		металлообрабатывающих и
			аддитивных производств;
		У4.1.01	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;
		34.1.01	знания: причины отклонений
			формообразования в технической
			документации на эксплуатацию
			металлорежущего и аддитивного
			оборудования, виды контроля
			работы металлорежущего и
			аддитивного оборудования;
	ПК 4.2. Организовывать	H4.2.01	Навыки/практический опыт:
	работы по устранению	111.2.01	организации работ по устранению
	неполадок, отказов		неисправности функционирования
	пополадок, отказов		оборудования на технологических
			ооорудования на технологических

	позициях производственных
	участков, выведения узлов и
	элементов металлорежущего и
	аддитивного оборудования в
	ремонт;
	У4.2.01 умения: обеспечивать
	безопасность работ по наладке,
	подналадке и техническому
	обслуживанию металлорежущего
	и аддитивного оборудования;
	бережливого производства, в том
	числе с использованием SCADA
	систем;
ПК 4.3. Планирова	ь Н4.3.01 Навыки/практический опыт:
работы по наладке	регулировки режимов работы
подналадке	эксплуатируемого оборудования;
металлорежущего и	
аддитивного	связанные с наладкой работы
оборудования	металлорежущего и аддитивного
осорудования	оборудования;
	34.3.01 знания: правила выполнения
	расчетов, связанных с наладкой
	работы металлорежущего и
	аддитивного оборудования,
	методы наладки оборудования;
ПК 4.4. Организови	вать Н4.4.01 Навыки/практический опыт:
ресурсное обеспече	
работ по наладке	приобретения, доставки,
parent no namedio	складирования и хранения
	расходных материалов;
	1
	энергетические, информационные
	и материально-технические
	ресурсы в соответствии с
	производственными задачами;
	34.4.01 знания: основные режимы работы
	металлорежущего и аддитивного
	оборудования, требования к
	обеспечению;
ПК 4.5. Контролир	·
качество работ по	оформления технической
наладке и ТО	<u> </u>
наладке и 10	документации на проведение
	контроля, наладки, подналадки и
	технического обслуживания
	оборудования, проведения
	контроля качества наладки и
	технического обслуживания
	оборудования;
	У4.5.01 умения: выполнять расчеты,
l l	

	T	I	
			связанные с наладкой работы
			металлорежущего и аддитивного
			оборудования, оценивать точность
			функционирования
			металлорежущего оборудования
			на технологических позициях
			производственных участков;
		34.5.01	знания: объемы технического
			обслуживания и периодичность
			проведения наладочных работ
			металлорежущего и аддитивного
			оборудования, средства контроля
			качества работ по, порядок работ
			по наладке и техобслуживанию;
ВД 5.	ПК 5.1 Планировать и	H5.1.01	Навыки/практический опыт:
Организация работ по	осуществлять управление		планирования и нормирования
реализации	деятельностью		работ машиностроительных цехов,
технологических	подчиненного персонала		постановки производственных
процессов в	под интенного персопала		задач персоналу,
-			
машиностроительном			осуществляющему наладку станков и оборудования в
производстве			металлообработке, применения
			1 1
			коммуникаций в управлении
			деятельностью подчиненного
			персонал, мотивации, обучении,
			решении конфликтных ситуаций;
		У5.1.01	умения: организации
			производственного процесса,
			позволяющего увеличить
			производительность труда,
			определять потребность в
			персонале для организации
			производственных процессов;
		35.1.01	знания: основы
			производственного менеджмента,
			методы эффективного управления
			деятельностью структурного
			подразделения, основы
			планирования и нормирования
			работ машиностроительных цехов,
			методику расчета показателей
			эффективности использования
			основного и вспомогательного
			оборудования
			машиностроительного
			производства,
	ПК 5.2. Сопровождать	H5.2.01	Навыки/практический опыт:
	подготовку финансовых	113.2.01	_
	документов по		финансовых документов по

реализации продукции мапиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности подразделения  ———————————————————————————————————	произволству и		произволству и реализации
производства;  У5.2.01 умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечению производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ими в соответствии с производственными задачами, рассчитывать эпергические, информационые и материальностехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;  35.2.01 знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, тражданского, административного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного тоха в части регулирования деятельности структурного подразделения, работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, в иды автоматизированных систем управления и учста, правила работы с ними при производства и ими, стапдарты антикоррушционного поведения; и устранять причины выпуска продукции и устранять причины выпуска продукции и устранять причины выпуска продукции и устранять причины документации, апализа причиг разработки предложений по корректировке и сокретствованию действующего технологического происсеа;  У5.3.01 умения: принимать оперативным серы при выявлении отклонений от заданных парамстров планового задания при его выполнении от заданных правногров пранового задания при его выполнении	производству и		производству и реализации
производства, материально- техпическому обеспечению деятельности подразделения подразделения подразделения  1			
материально- техническому обеспечению деятельности подразделения задачами, рассчитывать энергетические информационные и материальне, информационные и материальне, информационные и материальне, информационные производственными задачами; рассчитывать энергетические ресурсы в соответствии с производственными задачами; основы гражданского, административного, грудовеления, основы гражданского, административного, грудовеления основы гражданского, административного, грудовеления основы гражданского подразделения, виды финансовых документов и правила работы с инми при производстве и реализации продукции мапиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с инми, стандарты антикоррупционного поведения; на инминистративного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с инми, стандарты антикоррупционного поведения; на инминистративного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с инми, стандарты антикоррупционного поведения; на инминистративной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировае и совершенствованию дайствующего технологического процесса;   У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01		V5 2 01	_
ресурсах для обеспечения производственных заданя и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать эперетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами, рассчитывать эперетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; расоответствии и с производственными задачами; основы ресурспото обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налюгового законодательства в части регулирования деяти регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правилаработы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированых снетем управления и учета, правилаработы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  НБ.3.01 Навыки/практический опытать качества продукции разработки, реализации и разработки, реализации и разработки, реализации и разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  УБ.3.01 умения: припимать оперативные меры при выявлении отклонении от заданных при сто выполнении		у 5.2.01	
обеспечению деятельности подразделения  ———————————————————————————————————	_		
формировать рабочие задащия и инструкции к ими в соответствии с производственными задачами; рассчитывать эпергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии ос производственными задачами; знаими: основы ресурсного обсепечения 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 ресализации продукции маниностроительного производства, в виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты автикоррупционного поведения; Н5.3.01  Навыки/практический опыт: качества продукции и правила работы, разработы, реализации и документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента системы менеджмента системы менеджмента системы и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  У5.3.01  уформировать имя и метериями задачия и инструктурного подразделения и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  уформировать имя рабочки задачания и инструктурного подразделения структурного подразделения от процессов системы меры при выявлении отклонений от заданых параметров планового задания при его выполнении			1 71
подразделения  инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитивать эпсертстические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;  35.2.01  знаими: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правилаработы с пими при производстве и реализации и продукции машивостроительного производстве и реализации и учета, правила работы с ними, стандарты антикорупционного поведения; и учетанть причины выпуска продукции и уторанять причины выпуска продукции и уторанять причины выпуска продукции и улучипения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки, реализации и улучипения процессов системы менеджмента качествы структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от задания при его выполнении от задания при его выполнении	обеспечению		производственных задач,
С производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;    35.2.01   Знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудсвого 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 автоматизирования и учета, правила работы с ними, стандарты автикоррупционного поведения; Навыки/практический опытт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин низкого качества    Навыки/практический опытт: 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;    У5.3.01   Умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонсний от задания при его выполнении	деятельности		формировать рабочие задания и
расчитывать эпергетические, информационные и материально- технические ресурсы в соответствии ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, работы с нями при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с нями при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с нями, стандарты антикоррумционного поведения; НБЗ.3.01  НБЗ.3.01  НБЗ.3.01  НБЗ.3.01  НБЗ.3.01  НВЗ.КИПТРОЛИВНЕНИЯ ВЫПУСКА продукции и устранять причины разработки, реализации и улучшения процессо системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  Туб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Васительности структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  Туб.3.01  Уб.3.01  Уб.3.01  Ображния принимать оперативные меры при выявлению отклонений от заданных параметров планового задания при сго выполнении	подразделения		инструкции к ним в соответствии
ПК 5.3. Контролировать качества продукции, выявлять, апализировать и устранять прачины выпуска продукции низкого качества      Н5.3.01   Н5.3.01   На			с производственными задачами,
ПК 5.3. Контролировать качества продукции, выявлять, апализировать и устранять прачины выпуска продукции низкого качества      Н5.3.01   Н5.3.01   На			рассчитывать энергетические,
Технические ресурсы в соответствии ос производственными задачами;  35.2.01  35.2.01  35.2.01  35.2.01  36.2.01  36.2.01  37.2.01  38.2.01  48.2.01			
осответетвии с производственными задачами;  35.2.01  36.2.01  36.2.01  38 жания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы палогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машниостроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции пизкого качества  Н5.3.01  Н5.3.01  К 5.3. Контролировать качество 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;  У 5.3.01  У 5.3.01  У 5.3.01  У 5.3.01  У 6 технологического заданных параметров планового задания при его выполнении			
Производственными задачами;   35.2.01   Знания: основы ресурсного обсспечения 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; Навыки/практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;    У5.3.01   умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			1 71
35.2.01   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; Навыки/практический опыт: контроля качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества   Н5.3.01   Н5.3.01   Н5.3.01   Навыки/практический опыт: 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;    У5.3.01   У5.3.01   умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового заданных параметров планового заданных параметров планового заданных при сго выполнении			
обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и палогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированых систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения пропессов системы менеджмента структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового заданных при параметров планового заданных параметров планового задания при его выполнения при параметров планового		35 2 01	
труктурного 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 автоматизированых систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01 Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении		33.2.01	
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 производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: контроля качества продукции и управления пормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от задания при его выполнении			• •
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; и устранять причины выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Н5.3.01  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучщения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при сго выполнении			
налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  Умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
ясти регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при продукции машиностроительного производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01			
труктурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиостроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ТК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Н5.3.01  Н5.3.01  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01			
финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Н5.3.01  Н5.3.01  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01			работы с ними при производстве и
производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			реализации продукции
автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			машиностроительного
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качествы структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			производства, виды
работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;  ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  Туб.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			автоматизированных систем
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  НБ.3.01 Навыки/практический опыт: 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;  Туб.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			управления и учета, правила
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  НБ.3.01 Навыки/практический опыт: 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;  Туб.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  Н 5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  Т 5.3.01  У 5.3.01  У 5.3.01  У 5.3.01  Навыки/практический опыт: 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;  У 5.3.01  У 5.3.01  У 5.3.01  У 6.3.01  У 7 6.3.			
качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  ———————————————————————————————————	ПК 5.3. Контролировать	H5.3.01	
выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества  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			-
и устранять причины выпуска продукции низкого качества  документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
выпуска продукции низкого качества  разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении	_		-
низкого качества  улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01  умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении	, , ,		
менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			1 1
структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении	IIIISKOI U KARCCIDA		
разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
совершенствованию действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			1 1
действующего технологического процесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
троцесса;  У5.3.01 умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			=
У5.3.01 <b>умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			•
меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении			
от заданных параметров планового задания при его выполнении		У5.3.01	• •
задания при его выполнении			
			от заданных параметров планового
персоналом структурного			задания при его выполнении
insperiment of the property of			персоналом структурного

	Т	
		подразделения, определять
		потребность в развитии
		профессиональных компетенций
		подчиненного персонала для
		решения производственных задач;
	35.3.01	знания: факторы, оказывающие
		воздействие на эффективность
		показателей ресурсосбережения,
		методы оценки эффективности
		использования
		ресурсосберегающих технологий;
ПК 5.4. Реализовывать	H5.4.01	Навыки/практический опыт:
технологические	113.1.01	определения факторов,
процессы в		оказывающих воздействие на
машиностроительном		эффективность показателей
производстве с		ресурсосбережения, реализации
соблюдением требований		
охраны труда, безопасности		предприятиях машиностроения,
		обеспечения производства
жизнедеятельности и		выполняемых работ с
защиты окружающей		соблюдением норм и правил
среды, принципов и		охраны труда, защиты жизни и
методов бережливого		сохранения здоровья человека,
производства		охраны окружающей среды,
		применения методов бережливого
		производства;
	У5.4.01	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;
	35.4.01	знания: правила и нормы,
		обеспечивающие защиту жизни и
		сохранение здоровья человека,
		управление безопасностью
		жизнедеятельности на
		предприятии, эффективные
		мероприятия по охране
		окружающей среды, применяемые
		1
		в машиностроении;

## Раздел 5. Структура образовательной программы

## 5.1. Учебный план

			еской	Объ	ьем образ акад		ьной прог ких часах	-	В	гр изучения
Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Bcero	В т.ч. в форме практической подготовки	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Рекомендуемый семестр изучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязателы	ная часть образовательной программы	1476	0	802	674	0	0	18		
ООД	Блок ООД (10-11 класс)	1476	0	802	674	0	0	18	0	
ООД.01	Русский язык	72		36	36				6	1-2
ООД.02	Литература	108		54	54					1-3
ООД.03	История	136		90	46					1-3
ООД.04	Обществознание	72		38	34					2-3
ООД.05	География	72		44	28					1-2
ООД.06	Иностранный язык	72		2	70					2-3
ООД.07	Математика	340		226	114				6	1-4
ООД.08	Информатика	108		28	80					3-4
ООД.09	Физическая культура	72		14	58					1-2
ООД.10	Жао	68		22	46					1-2
ООД.11	Физика	180		134	46				6	1-4
ООД.12	Химия	72		34	38					1-2
ООД.13	Биология	72		48	24					1-2
	Выполнение индивидуального проекта	32		32	0					4
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	386	0	193	193	0	0	116		

СГ.01	История России	32		16	16			10		4
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	72		36	36			22		5-7
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68		34	34			20		6-7
СГ.04	Физическая культура	178		89	89			53		3-8
СГ.05	Основы бережливого производства	36		18	18			11		8
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2988	2515	861	403	36	2112	346		5
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	418	146	272	146	0	0	125		1
ОП 01.01	Инженерная графика	40	14	26	14			12		1
ОП 01.02	Техническая механика	32	11	21	11			10		4
ОП 01.03	Материаловедение	64	22	42	22			19		1-2
ОП 01.04	Метрология, стандартизация и сертификация	52	18	34	18			16		2-4
ОП 01.05	Процессы формообразования и инструменты	66	23	43	23			20		5-6
ОП 01.06	Технология машиностроения	32	11	21	11			10		2
ОП 01.07	Охрана труда	52	18	34	18			16		7-8
ОП 01.08	Математика в профессиональной деятельности	80	28	52	28			24		5-6
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	308	639	95	51	0	588	44	12	2-6
	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с									ı
МДК.01.01	применением систем автоматизированного проектирования	146	51	95	51			44	6	2-5
УП.01	Учебная практика	90	480				480	0		2,3,5
ПП.01	Производственная практика	72	108				108	0		6
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	656	337	91	49	0	288	42	12	5-6
	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в									
МДК.02.01	машиностроительном производстве	140	49	91	49			42	6	5-6
УП.02	Учебная практика	300	108				108	0		5-6
ПП.02	Производственная практика	216	180				180	0		6
	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном									
ПМ.03	производстве	800	425	188	41	36	384	35	12	1-4
МДК.03.01	Реализация технологических процессов в механосборочном производстве	116	41	188	41	36		35	6	2-4
	Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и							T		, 7
МДК.03.02	типа по стадиям технологического процесса	120	42	188	42	36		36	6	1-4
УП.03.01	Учебная практика	60	312				312	0		3-4
УП.03.02	Учебная практика	540	312				312	0		1-4
ПП.03	Производственная практика	144	72				72	0		4

ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	550	512	182	98	0	414	84	12	5-8
11111.04	•	330	312	102	70	U	717	07	12	3-0
МПК 04 01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание технологического	280	98	182	98			84	6	5-8
МДК.04.01	оборудования машиностроитедьного производства									
МДК.04.02	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	120	42	78	42			36	6	5-7
УП.04.01	Учебная практика	210	270				270	0		7-8
УП.04.02	Учебная практика	90	270				270	0		5-7
ПП.04	Производственная практика	180	144				144	0		8
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	256	456	34	18	0	438	16	12	7-8
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	52	18	34	18			16	6	7
УП.05	Учебная практика	60	150				150	0		7
ПП.05	Производственная практика	144	288				288	0		7-8
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель)	172	60	112	60	0	0	52		
ОПд.01	Компьютерная графика	60	21	39	21			18		5
	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной									
ОПд.02	деятельности	32	11	21	11			10		7
ОПд.03	Электрические машины и электроприводы	48	17	31	17			14		6
ОПд.04	Гидравлические и пневматические системы	48	17	31	17			14		6
ОПд.05	Технические измерения	32	11	21	11			10		1
	Всего	5022	2575	1968	1330	36	2112	531		
ПА	Промежуточная аттестация									
	Преддипломная практика									
ГИА	Государственная (итоговая) аттестация	216								
	Подготовка ВКР									
	Демонстрационный экзамен									
	Защита ВКР									
ИТОГО		5022								

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

NC-	Содержание практической		ПМ/ МДК	ПК/ОК код	Длительность	C	Наименование	Ответственный
<b>№</b> π/π	подготовки (виды работ)	Код	Название	(или Н/ПО, У, 3, Уо, Зо)	обучения (в часах)	Семестр обучения	рабочего места, участка	от предприятия (при необходимости)
1.	Разработка технологических	ПМ.01	Разработка	ПК 1.1	108	4	Технический	Наставник.
	процессов изготовления		технологических	ПК 1.2			отдел	
	деталей машин типа: «Вал»,		процессов	ПК 1.3				
	«Втулка», «Штуцер», «Ось».		изготовления деталей	ПК 1.4				
	«Шпилька», «Болт»,		машин	ПК 1.5				
	«Корпус», «Винт», «Скоба»,			ПК 1.6				
	«Валик», «Муфта», «Гайка».			OK 01				
				OK 02				
				OK 04				
2.	Написание программ в G-	ПМ.02	Разработка и	ПК 2.1	180	6	Цеха базового	Наставник.
	кодах.		внедрение	ПК 2.2			предприятия	
	Составление программ		управляющих	ПК 2.3				
	обработки в Shop-Turn, Shop-		программ	ОК 01				
	Mill, CAD\CAM.		изготовления деталей	OK 02				
			машин в	ОК 04				
			машиностроительном					
			производстве					
3	Сборка узлов и агрегатов в	ПМ.03	Разработка и	ПК 3.1	72	4,6	Цеха базового	Наставник.
	механосборочном		реализация	ПК 3.2			предприятия	
	производстве. Сборка		технологических	ПК 3.3				
	кривошипно-шатунных		процессов в	ПК 3.4				
	механизмов, насосов. Сборка		механосборочном	ПК 3.5				
	и регулировка токарных		процессе	ПК 3.6				
	станков и его узлов.			ОК 01				
				OK 02				
				ОК 04				
4	Наладка станков на	ПМ.04	Организация	ПК 4.1	144	7	Цеха базового	Наставник.
	изготовление деталей по		контроля, наладки и	ПК 4.2			предприятия	
	заданным параметрам.		технического	ПК 4.3				

			обслуживания	ПК 4.4				
			оборудования	ПК 4.5				
			машиностроительного	OK 01				
			производства	OK 02				
				OK 04				
5	Организация работ по	ПМ.05	Организация работ	ПК 5.1	288	8	Цеха базового	Наставник.
	реализации технологических		по реализации	ПК 5.2			предприятия	
	процессов деталей машин в		технологических	ПК 5.3				
	машиностроительном		процессов в	ПК 5.4				
	производстве		машиностроительном	OK 01				
			производстве	OK 03				
				ОК 04				

## 5.3. Календарный учебный график

2023-2024															П	рим	иерн	ный	і́ ка	лен	ідар	ны	йу	чеб	ный	гра	афи	К															асов
	Компоненты программы	П Н		ентя брь	I	П ( Н	Экт рь		I.		Іояб ь	p	П Н	Д	ека рь		П Н			П Н	Ф	евр ь	ал	П Н		Maj	<b>)</b> Τ	П		.пре	ль	П Н	N	Лай	í	П Н	И	юні	Ь				Всего часов
																Н	Гоме	epa	ка	лен,	дарі	ных	х не	едел	Ь			,									,						<b>m</b>
Индекс																																											
																110]	ряді	ков	ые	HON	мера	а не	едел	ль у	чеб	НОГ	о го	да															
		-	2	3	4	5	9	7	∞	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	7 2	77	07	, c	200	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
ООД	Блок ООД (10-11 класс)																																										
ООД.01	Русский язык																																										0
ООД.02	Литература	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							4	4	4	3	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	3										82
ООД.03	Иностранный язык		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						1	3	3 3	3	4	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	3										80
ООД.04	Математика	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						4	4	4	4	4	5	5 5	5	5	5	5	5	5	5	3										120
ООД.05	История	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							3	3 3	3	3	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	2										78
ООД.06	Физическая культура		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						1	4	3 3	3	3	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	3										80
ООД.07	ЖӘО																			2	2 2	2	3	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3								Ш			39
ООД.08	Астрономия																																										0
ООД.09	Информатика	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							4	4 4	4	3	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	1										80
ООД.10	Физика																			3	4 4	4	4	3	3 3	3	3	3	3	3	3	3	1										46
ООД.11	Родной язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						3																								39
	Выполнение индивидуального проекта																																										0
	Дополнительные общеобразовательные учебные дисциплины																																										0
УД.12	Химия																																										0
УД.13	Обществознание (включая экономику и право)																																										0

УД.14	Биология																																			0
УД.15	География																																			0
УД.16	Экология																																			0
УД.17	Финансовая грамотность																																			0
УД.18	Черчение	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3 3	3 3	3			4																				40
УД.19	Башкирский язык																																			0
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																			0
СГ.01	История России																																			0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности																																			0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																																			0
СГ.04	Физическая культура																																			0
СГ.05	Основы бережливого производства																																			0
ОПБ	Обязательный профессиональный блок																																			0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																			0
ОП 01.01	Инженерная графика																2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3 3	3 2	2					40
ОП 01.02	Техническая механика																																			0
ОП 01.03	Материаловедение																2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2 2	2 2	2					32
ОП 01.04	Метрология, стандартизация и сертификация																3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 2	2 2	2					32
ОП 01.05	Процессы формообразования и инструменты																																			0
ОП 01.06	Технология машиностроения		3	3	3	3	3	3	3	3	3 3	3 3	3			3																				36
ОП 01.07	Охрана труда																																			0
ОП 01.08	Математика в профессиональной деятельности																																			0

ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																																	0
МДК.01.0 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	8	8	8	8 8	8 8	8	8	8	8	8			8	3 2	2 2	2 2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3 3	3 2						136
УП.01	Учебная практика												3 3 6 6	3														1 2	3 6	3 6	3 6	3 6		480
ПП.01	Производственная практика																																	0
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																																	0
МДК.02.0 1	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																																	0
УП.02	Учебная практика																																	0
ПП.02	Производственная практика																																	0
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве																																	0
МДК.03.0 1	Реализация технологических процессов изготовления деталей																																	0
УП.03	Учебная практика																																	0
ПП.03	Производственная практика																																	0
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства																																	0

	Организация контроля,																																									
	наладки и технического обслуживания																																									
МДК.04.0	машиностроительного																																									
1	производства																									4																0
УП.04	Учебная практика																																									0
ПП.04	Производственная практика																																									0
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве																																									0
МДК.05.0 1	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве																																									0
УП.04	Учебная практика																																									0
ПП.04	Производственная практика																																									0
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель)																																									0
ОПд.01	Компьютерная графика																																									0
ОПд.02	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности																																									0
ОПд.03	Электрические машины и электроприводы																																									0
ОПд.04	Гидравлические и пневматические системы																																									0
	Промежуточная аттестация																																								3 6	36
		12	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	24	36	36	36	36	36	36	36	36	36	30	9E	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	147 6

2024-2025															Γ	Іриг	мер	ныі	й ка	алеі	нда	рны	й у	чебі	ный	гра	фик															асов
		П Н		ент брь		П Н	Окт брі		П Н	Н	Гояб	рь		I ,	Дек рн		П Н		нв эь	П Н		Dевр ь	ал	П Н		Map	Г	П Н	Аг	трел	ТЬ	П Н		Ma	й	П Н		Іюн	łЬ			Всего часов
																I	Іом	ера	ка	лен	дар	эны	к не	дел	Ь																	<u> </u>
Индекс	Компоненты программы																																									
															т	T									. <del></del> .																	
			<u> </u>					1	<u> </u>	1		1										нед		Ť					<u> </u>											$\overline{}$	$\dashv$	
		-	2	3	4	5	9	7	$\infty$	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	47	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
ООД	Блок ООД (10-11 класс)																																									
ООД.01	Русский язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																												39
ООД.02	Литература	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2																													35
ООД.03	Иностранный язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1																												37
ООД.04	Математика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				4	4	4	4	4	4 4	4 4	4	4	4	4	4	4	3	3										114
ООД.05	История																																									0
ООД.06	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1																												37
ООД.07	Жао																																									0
ООД.08	Астрономия	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																												39
ООД.09	Информатика	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					3	3	3	3	3	3 3	3 3	3 2	2	2	2	2	2	2	2	2									76
ООД.10	Физика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					2	2	2	2	2	2 2	2 2	2 2	2	2	2	2	2	2	3	3									71
00Д.11	Родной язык																																									0
	Выполнение индивидуального проекта																																						i			0
	Дополнительные общеобразовательные учебные дисциплины																																									0
ДОУД 01	Химия																	3	3	3	3	3	3 3	3 3	3	3	3	3	3	3	2	2	2									48
ДОУД 02	Обществознание (включая экономику и право)																	4	3	3	2	2	2 2	2 2	2 3	3	3	3	3	3	4	3	3									48

	1									-			-		 							- 1	-,-						1	1	_				$\overline{}$					
ДОУД 03	Биология															2	2 2	2 2	2 2	2	2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2	2	3	3	2	2			$\perp$		Ш		36
ДОУД 04	География															2	2 2	2 2	2 3	3	3	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2	2	2	2	2	2			$\perp$				36
ДОУД 05	Экология															2	2 2	2 2	2 2	2	2	3 3	3 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2	2	2	2	2	2							36
ДОУД 06	Финансовая грамотность																																							0
ДОУД 07	Черчение																																							0
ДОУД 08	Башкирский язык															2	2 2	2 2	2 2	2	2	2 2	2 3	3 3	3 2	2 2	2 2	2	2	2	2	2	2							36
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																							0
СГ.01	История России	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3																											32
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности																																							0
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																																							0
СГ.04	Физическая культура															2	2 2	2 2	2 2	2	2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2	2	2	2									32
СГ.05	Основы бережливого производства																																							0
ОПБ	Обязательный профессиональный блок																																							0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																							0
ОП 01.01	Инженерная графика															2	2 2	2 2	2 2	2	2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2	2	2	2									32
ОП 01.02	Техническая механика																																			╙				0
ОП 01.03	Материаловедение	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4																					$\perp$					32
ОП 01.04	Метрология, стандартизация и сертификация	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3																										32
ОП 01.05	Процессы формообразования и инструменты																																							0
ОП 01.06	Технология машиностроения																																							0
ОП 01.07	Охрана труда																																	╧	$\perp$	┸		igsqcut	$\bot$	0
ОП 01.08	Математика в профессиональной деятельности																																							0

ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																																							0
МДК.01.0 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																																							0
УП.01	Учебная практика																																				3 6	3 6		108
ПП.01	Производственная практика																																							0
	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном																																							
ПМ.02	производстве																																							0
МДК.02.0	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																																							0
УП.02	Учебная практика																																						$\dashv$	0
ПП.02																																							$\dashv$	0
ПМ.03	Производственная практика Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве																																							0
МДК.03.0 1	Реализация технологических процессов изготовления деталей	6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	5				8	9	9	9	9	9	9 9	) 9	1 0	1 0	1 0	1	1 0	1	6								208
УП.03	Учебная практика													1 2	3 6	3 6	3 6															1 2	3 6	3 6	3 6					240
ПП.03	Производственная практика																																			3 6				36
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства																																							0

	Организация контроля,																																						
	наладки и технического обслуживания оборудования																																						
МДК.04.0	машиностроительного																																						
1	производства																																						0
УП.04	Учебная практика																																						0
ПП.04	Производственная практика																																						0
	Организация работ по																																						
	реализации технологических																																						
	процессов в																																						
ПМ.05	машиностроительном производстве																																						0
11111.03	Организация работ по																																						
	реализации технологических																																						
	процессов в																																						
МДК.05.0	машиностроительном																																						
1	производстве																																					<u> </u>	0
УП.05	Учебная практика																																						0
ПП.05	Производственная практика																																						0
	Дополнительный																																						
	профессиональный блок																																						
ДПБ 1	(работодатель)						<u> </u>																															<u> </u>	0
ОПд.01	Компьютерная графика																																					L	0
	Основы экономики																																						
	организации и правового обеспечения																																						
	профессиональной																																						
ОПд.02	деятельности																																						0
71.	Электрические машины и				T																	T					1							1					
ОПд.03	электроприводы																																						0
	Гидравлические и																																						
ОПд.04	пневматические системы																																						0
	Промежуточная																																				3		
	аттестация																																				6	<u> </u>	36
		3	' m	m v	n m	3	w .	m,	m'	m v	n k	n k	n m	s ki	m	3	m.	ω,	$\infty$	m m	m	33	3	w ,	n m	3	$\infty$	3	m 4	n	$\omega$	n k	30 K	n kr	<i>m</i>	3	w v	1	476
	1							1															1					1										<u> </u>	T/U

2025-2026															Прі	имеј	рнь	ий в	сал	енда	арні	ый у	уче	бны	йг	pad	рик															acc	3
0		ПН		ентя рь	ьб	ПН		ктя ь	бр	П Н	Н	оябј	рь	П Н	б	ека рь	I	П в Н	Ян вар ь	II H	I	Рев <sub>ј</sub>		П Н	M	[арт	,	П.	Апр		I		Ma	й	П Н		Июн	њ				Repro uscor	7777
Индекс	Компоненты программы			1		-				ı						Hon	иер	а ка	але	ндај	рны	ХН	еде.	ЛЬ			-1	-1					1		1	1	1				4		
Ин;																																									_		
		 						-					1							иера													1						1	1	뉴		
		Т	2	3	4	5	9	7	∞	6	10	11	13	71	15	16	17	2 0	10	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
ООД	Блок ООД (10-11 класс)																																										
ООД.01	Русский язык																																										0
ООД.02	Литература																																										0
ООД.03	Иностранный язык																																										0
ООД.04	Математика																																										0
ООД.05	История																																										0
ООД.06	Физическая культура																																										0
ООД.07	ЖӘО																																										0
ООД.08	Астрономия																																										0
ООД.09	Информатика																																										0
ООД.10	Физика																																										0
00Д.11	Родной язык																																										0
	Выполнение индивидуального проекта																																										0
	Дополнительные общеобразовательные учебные дисциплины																																										0
ДОУД 01	Химия																																								$\perp$		0
ДОУД 02	Обществознание (включая экономику и право)																																										0
ДОУД 03	Биология																																										0
ДОУД 04	География																																										0
ДОУД 05	Экология																																										0

ДОУДОБ Финансовая грамогность			1	1	1												1	1				- 1	- 1												$\overline{}$	$\neg$	$\neg \neg$	$\overline{}$		$\neg$
ДОУД 08 Башкирский язык СТ.00 гумантарый нися СТ.01 Изгорка России  — Виостранный язык в профессиональной деятельности  — О О О О О О О О О О О О О О О О О О	ДОУД 06	Финансовая грамотность																3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2							$\perp$	$\bot$	32	<u>;</u>
Ст. 00         Социально- гуманитарный цикл         0	ДОУД 07	Черчение																																					C	)
CT.00   Пуманитарный цика	доуд 08	Башкирский язык																																					(	)
СГ.01         История России         0	CE 00																																						-	
Иностранный язык в перефесиональной деятельности         3 <th< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td><math>\dashv</math></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>4</td></th<>															-											_			-			-			$\dashv$	+	+	+		4
СГ.02         профессиональной         3	СГ.01																																			_	$\perp$			)
CF   102   Деятельности   3   3   3   3   3   3   3   3   3																																								
Безопасностно.         Везопасностно.         0           СГ.04         Физическая культура         3         2 <t< td=""><td>CE 02</td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>~</td><td>,  </td></t<>	CE 02		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4					2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2								~	,
СГ.03         жизнедеятельности         0	C1 .02		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4						2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3				$\dashv$	+	+	+	08	)
СГ.04         Физическая культура         3 <td>CE 03</td> <td></td> <td>ſ</td> <td>۱,</td>	CE 03																																						ſ	۱,
Основы бережливого производства  Обязательный профессиональный блок  Обиденрофессиональный опидися  ОПО.00  ОПО.00  ОПО.01  Инженерная графика  ОПО.01  ОПО.03  Материаловедение  Метрология, стандартизация и сертификация  ОПО.04  ОПО.05  Инструменты  ОПО.05  ОПО.06  ОПО.06  ОПО.06  ОПО.07  ОТО.08  ОТО.09  ОТО.09  ОТО.00  ОТО				1	_	_	_	_	_	_	_	_	_						_	_	_	2	2	2	_	2	_	_	_	_	_				$\dashv$	+	+	+		-
CF.05   производства	C1.04		3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3					2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2				-	_	_	+	66	_
ОПІВ         Обязательный профессиональный блок Общепрофессиональный блок имкл         ОПІ.00         Обидепрофессиональный дикл         ОПІ.00         ОПІ.01         ОПІ ФІДНІКА ВІДНІКА ВІДНІВ ВІДНІВНІВНЯ ВІДНІВ ВІДНІ	CE 05																																						(	١ .
ОПБ         профессиональный блок         0 <td>C1 .03</td> <td></td> <td>-</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td><math>\dashv</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> <td>+</td>	C1 .03														-	+										-						-			$\dashv$	+	+	+		+
Общепрофессиональный цикл         Общепрофессиональный цикл         О О О О О О О О О О О О О О О О О О О	OHE																																							
ОП.00         имст         0	ОПЬ	* *														-										-						-			$\dashv$	+	+	+		4
ОП 01.01         Инженерная графика         0 </td <td>ОП 00</td> <td></td> <td>(</td> <td>,  </td>	ОП 00																																						(	,
ОП 01.02         Техническая механика         0		1 '																																	+	+	+	+		
ОП 01.03         Материаловедение         0 <td>OH 01.01</td> <td>Инженерная графика</td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>_</td> <td>_</td> <td>+</td> <td>(</td> <td>_</td>	OH 01.01	Инженерная графика	-													-										_									4	_	_	+	(	_
Метрология, стандартизация и сертификация         ОП 01.04         ОП 01.05         Процессы формообразования и инструменты         3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ОП 01.02	Техническая механика																																						)
Метрология, стандартизация и сертификация         ОП 01.04         Сертификация         ОП 01.05         Процессы формообразования и инструменты         ОП 01.05         ОП 01.05         ОП 01.06         ОП 01.07         Охрана труда         ОП 01.08	ОП 01.03	Материаловедение																																					(	)
ОП 01.04         сертификация         0																											Ī													
Процессы формообразования и ОП 01.05         инструменты         3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																																								
ОП 01.05         инструменты         3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	ОП 01.04																																					$\perp$		,
ОП 01.05         инструменты         3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																																								
ОП 01.06         Технология машиностроения         0         0         0           ОП 01.07         Охрана труда         0         <	OH 01 07									_	_	_	2						2	2	2	_	2	_		_	_	_	_	_	_									_
ОП 01.06         машиностроения         0           ОП 01.07         Охрана труда         0           Математика в профессиональной деятельности         4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	011 01.05		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3			-		3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2		_		$\dashv$	+	+	+	66	<u>,                                    </u>
ОП 01.07         Охрана труда         0	ОП 01 06																																						(	,
Математика в профессиональной       4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		•														+										-			+			-			$\dashv$	+	+	+		-
ОП 01.08       профессиональной деятельности       4       3	OH 01.07		-																																<del></del>	<b>-</b>	_	+		4
ОП 01.08         деятельности         4         3																																								
Разработка технологических процессов изготовления	ОП 01 09	1 1 1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3					3	3	2	2	3	3	3	3	4	1	<u>,  </u>	4	2	2								90	,
технологических процессов изготовления	011 01.08		4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	_				3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3				$\dashv$	+	+	+		+
процессов изготовления																																								
	ПМ.01																																						(	)

МДК.01.0 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																																	0	
УП.01	Учебная практика																												4					0	
ПП.01	Производственная практика																																	0	
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																											Ī						0	
МДК.02.0 1	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	1 0		1 1		1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1																						120	
VIII 02														3	3	3 6																		100	
УП.02	Учебная практика Производственная практика													6	6	0										3	3 3		3 :	3 6	3 6			180	
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве																																	0	
МДК.03.0 1	Реализация технологических процессов изготовления деталей	8	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8																						82	
УП.03	Учебная практика												3																					72	
ПП.03	Производственная практика																															3 6		36	
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования																																	0	

	машиностроительного производства																																
МДК.04.0 1	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства														1 6		1 6	1 6	1 5	1 5	1 5		1 6	1 6	1 4								218
УП.04	Учебная практика																								1 2	3 6	3 6	3 6					120
ПП.04	Производственная практика																																0
ПМ.05 МДК.05.0	Организации работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве Организации работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве																																0
УП.05	Учебная практика Производственная																																0
ПП.05 ДПБ 1	практика Дополнительный профессиональный блок (работодатель)																																0
ОПд.01	Компьютерная графика	5	6	6	6	6 (	6	6 5	5 5	5 5	4																						60
ОПд.02	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности																																0

	Электрические машины и																																											
ОПд.03	электроприводы																		3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5					<u> </u>		 			ـــــ	igdash	₩	48
ОПд.04	Гидравлические и пневматические системы																		4	4	. 4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3							 						48
	Промежуточная аттестация																	3 6																								3 6		72
		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	200	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	3	1476
2026-2027						•			•	•	•	•		•	I	Три	іме	рнь	ый	кал	енд	царі	ный	уч	ебн	ый	гра	фин	K	•		•	•							•				сов
		ПН		ент:		П		Экт.	ябр	I		Ноя	75n	т	ПН	Де	ека рь			Ян вар ь		П	Фе		I	]	Мар	T	П	A	пре	л	ПН	1	1ай	4	ПН	и	юн	•				Всего часов
iKc		11		рь		11	· [	ь	1		.1  .	110)	иор	ь	11				- 7						<u>і</u> цель		viap	1	11		D		11	1	тан			<u> </u>	ЮН	Ь	$\dashv$	$\vdash$	1	Ã
Индекс	Компоненты программы																HO	мер	рак	Kajie	НД	арн	ых	нед	СПР	T												$\neg$			П	H	+	
						ı						·		<u> </u>		Tor	ЯДІ	ков	ые	HON	мер	ъа н	еде	ль	уче(	бно:	го г	ода	l l	1			ı											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1	1 2	1 3	1	1	1	1	1	1	2	2 2	2 2	3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3	3 2	3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0			
ООД	Блок ООД (10-11 класс)																																											
ООД.01	Русский язык																																											0
ООД.02	Литература																																											0
ООД.03	Иностранный язык																																				Ш							0
ООД.04	Математика																																											0
ООД.05	История																																											0
ООД.06	Физическая культура																																											0
ООД.07	Жао																																											0
ООД.08	Астрономия																																											0
ООД.09	Информатика																																											0
ООД.10	Физика																																											0
ООД.11	Родной язык																																				Ш	[						0
	Выполнение индивидуального проекта																																											0
	Дополнительные общеобразовательные																																											0

	учебные дисциплины																											
ДОУД 01	Химия																											0
ДОУД 02	Обществознание (включая экономику и право)																											0
ДОУД 03	Биология																											0
ДОУД 04	География																											0
ДОУД 05	Экология																											0
ДОУД 06	Финансовая грамотность																											0
ДОУД 07	Черчение																											0
ДОУД 08	Башкирский язык																											0
СГ.00	Социально- гуманитарный цикл																											0
СГ.01	История России																											0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	5	5	5	4	4	4	4	3																			34
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4	4	5	5	5	5	5	1					7	7	7	7	6	5									68
СГ.04	Физическая культура	5	5	4	4	4	4	4	4					5	5	5	5	6	5									60
СГ.05	Основы бережливого производства													8	8	8	8 8	4	ļ.									36
ОПБ	Обязательный профессиональный блок																											0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																											0
ОП 01.01	Инженерная графика																											0
ОП 01.02	Техническая механика																											0
ОП 01.03	Материаловедение																											0
ОП 01.04	Метрология, стандартизация и сертификация																											0
ОП 01.05	Процессы формообразования и инструменты																											0
ОП 01.06	Технология																											0

	машиностроения																						
ОП 01.07	Охрана труда	4	4	4	4 4	4 4	4	4															32
ОП 01.08	Математика в профессиональной деятельности																						0
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																						0
МДК.01.0 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин																						0
УП.01	Учебная практика																						0
ПП.01	Производственная практика																						0
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																						0
МДК.02.0 1	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве																						0
УП.02	Учебная практика																						0
ПП.02	Производственная практика																						0
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном произволстве																						0
МДК.03.0 1	производстве Реализация технологических процессов изготовления																						0

	деталей																																							
УП.03	Учебная практика																																							0
	Производственная																																							
ПП.03	практика Организация контроля,																																			+				0
	наладки и технического																																							
	обслуживания																																							
	оборудования																																							
ПМ.04	машиностроительного производства																																							0
11111.04	Организация контроля,																																			-				
	наладки и технического																																							
	обслуживания																																							
МДК.04.0	оборудования машиностроительного	1	1	1	1	1	1	1	1																															
1	производства	8		8			9	9	8																														14	48
										3		3																												
УП.04	Учебная практика								6	6	6	6	6	2	2	2	2							-										+	+	4	-		1.5	50
ПП.04	Производственная практика													3 6	6	6	3 6																						1.	44
	Организация работ по																																							
	реализации																																							
	технологических процессов в																																							
	машиностроительном																																							
ПМ.05	производстве																																			_				0
	Организация работ по																																							
	реализации технологических																																							
	процессов в																																							
МДК.05.0	машиностроительном																					1																		
1	производстве																	8	8	8	8	0	3	3	3 3	3	2													42
УП.05	Учебная практика																					6			5 6														1:	50
пп ол	Производственная																										3	3	3	3	3	3	3	3					^	00
ПП.05	практика Дополнительный																										6	6	6	6	6	6	6	6	)	+			28	88
	профессиональный блок																																							
ДПБ 1	(работодатель)																																							0

ОПд.01	Компьютерная графика																																									0
	Основы экономики																																									
	организации и правового																																									
	обеспечения																																									
ОПд.02	профессиональной деятельности																	8	8	8	8	4																				36
0114.02																		5	J	3		-													+	+	+		+			
ОПд.03	Электрические машины и электроприводы																																									0
3114.03														1								1								1		$\top$			+	T	+		+	1	1	
ОПд.04	Гидравлические и пневматические системы																																									0
0114.01	Промежуточная																3																	3	<u>,                                    </u>	+	+		+			
	аттестация																6																	6								72
																																			3	; 3	3 3	3 3	3 3	3		
	ГИА																																		6	6	5 6	6 6	6	6		216
		36	36	36	36	36	20 %	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	2	
		(.)	(.)	(.,	(,,		. (	(	( ,	(.,)	(.,	(.,)	(.,		.,	. ,	``'	(.,	(.,	(.,)	(.,		(.,		``	, · ,		` '	` '		`	` '		1	1	1	1	` '	1	1	1	1476

## 5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы: Цель рабочей программы воспитания — создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена.

#### Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественноценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
  - усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
  - 5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.
  - 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

## Перечень специальных помещений

## Кабинеты:

- 1. Русский язык и литература
- 2. Иностранный язык
- 3. Математика
- 4. История
- 5. Основы безопасности жизнедеятельности/ Безопасность жизнедеятельности
- 6. Информатика
- 7. Физика/ Астрономия
- 8. Химия/Биология/ Экология
- 9. География
- 10. Башкирский язык/ Родной язык/ Родная литература

## Лаборатории:

- 1. Допуски и посадки;
- 2. Охрана труда на предприятии;
- 3. Техническая графика и техническое черчение;
- 4. Конструкционные материалы;
- 5. Лаборатория электротехники и электроники;

Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих

## Мастерские:

1. Контроль качества.

## Спортивный комплекс

1. Спортивный зал;

## Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал;
- 6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русский язык и литература»

$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул

		ученический, стол учительский, стул
		полумягкий
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II T	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный
		видеопроектор, колонки, микрофон,
		сетевое оборудование, экран,
		интерактивная доска
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
III ,	Цемонстрационные учебно-наглядные посо	бия
Осн	овное оборудование	
1	комплект учебно-наглядных пособий	Таблицы, репродукции, иллюстрации
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

Кабинет «Иностранный язык»

	radiner «miderpannism nysik»		
№	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул,	
		ученический, стол учительский, стул	
		полумягкий	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
IIT	II Технические средства		
Осн	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон,	
		сетевое оборудование, экран,	
		интерактивная доска	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III ,	<b>Цемонстрационные учебно-наглядные посо</b>	бия	
Осн	овное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		

## Кабинет «Математика»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный. стул ученический, стол учительский, стул полумягкий	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
II T	II Технические средства		

Основное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	Компьютер, настенный
		механизированный проекционный экран
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

Кабинет «История/ Обществознание»

	каоинет «история/ Ооществознание»		
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный. стул	
		ученический. стол учительский, стул	
		полумягкий.	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
II T	ехнические средства		
Осн	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон,	
		сетевое оборудование, экран,	
		интерактивная доска	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III $\lambda$	III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
		-	

## Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности/ Безопасность

## жизнедеятельности»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный. стул	
		ученический. стол учительский., стул	
		полумягкий.	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
II Технические средства			
Осн	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон,	
		сетевое оборудование, экран,	
		интерактивная доска	
2	Учебные пособия	(аптечка, АКМ, пневматическая	

		винтовка, носилки санитарные).
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	
III	Демонстрационные учебно-наглядные по	собия
Oc	новное оборудование	
1	Тренажер - 2 комплекта	«Максим-1»
2	Лазерный стрелковый тренажер - 1 шт.	«Рубеж-2»
3	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

Кабинет «Информатика»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
	1,0	I	
	ециализированная мебель и системы хран	ения	
Осн	овное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный. стул	
		ученический. стол учительский., стул	
		полумягкий.	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
II T	II Технические средства		
Осн	овное оборудование		
1.	Компьютерное обеспечение	Компьютер, сканер, копир аналоговый,	
		принтер лазерный, настенный	
		механизированный проекционный экран;	
		мультимедийный видеопроектор,	
		интерактивная доска	
2.	Компьютеры ученические	Системный блок, монитор	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III J	<b>Цемонстрационные учебно-наглядные посо</b>	бия	
Осн	овное оборудование		
1	отсутствует		
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Физика/ Астрономия»

$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	тециализированная мебель и системы хран	ения	
Осн	овное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный. стул ученический. стол учительский., стул полумягкий.	
Дополнительное оборудование			
1	отсутствует		
II T	II Технические средства		
Основное оборудование			
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое оборудование, экран,	

		интерактивная доска	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия			
Основное оборудование			
1	Комплект приборов	«Механика»	
2	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Дополнительное оборудование			
1	отсутствует		

## Кабинет «Химия/ Биология/ Экология»

№	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	овное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул ученический . стол учительский, стул полумягкий	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
II T	ехнические средства		
Осн	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое оборудование, экран, интерактивная доска	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III )	<b>Цемонстрационные учебно-наглядные посо</b>	бия	
Осн	овное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
2	Химические реактивы		
3	Электронный микроскоп		
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		

## Кабинет «География»

$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный . стул ученический . стол учительский ., стул	
		полумягкий .	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
II T	II Технические средства		
Осн	Основное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое оборудование, экран,	

		интерактивная доска	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III ,	III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
2	карты	политическая карта мира, политическая карта Зарубежной Европы, физическая карта России, карта административнотерриториального деления России, атласы	
Доп	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Башкирский язык/ Родной язык/ Родная литература»

	каоинет «башкирский язык/ Родной язі	ык/ годная литература»
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	пециализированная мебель и системы хран	ения
Осн	овное оборудование	
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул
		ученический, стол учительский, стул
		полумягкий
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II T	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный
		видеопроектор, колонки, микрофон,
		сетевое оборудование, экран,
		интерактивная доска
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
III ,	<b>Демонстрационные учебно-наглядные посо</b>	бия
Осн	овное оборудование	
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	•	•

## 6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы Кабинет «Самостоятельной работы»

	маринет «Самостоятельной работы»		
No	Наименование оборудования	Техническое описание	
100	сновное оборудование		
1	Комплект мебели аудиторной	стол двухместный, стул, стол	
2	Многофункциональное	разрешение при печати — 1200x1200 dpi	
	устройство/принтер	разрешение сканера — 600х600 dpi	
		разрешение копира — 600x600 dpi	
		подача бумажных страниц — 151 шт.	
		вывод бумажных страниц — 100 шт.	
II T	II Технические средства		
Основное оборудование			
1	отсутствует		

Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	отсутствует	
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий **Лаборатория «Допуски и посадки»** 

Ma	Лаооратория «Допуски и посадки»		
<u>№</u>	Наименование оборудования	Техническое описание	
	I Специализированная мебель и системы хранения		
	новное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не	
		менее (длина, высота, глубина):	
		800 х 1925 х 350/400, ЛДСП	
2.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ):	
		1600x700x780 мм. Материал изготовления	
		столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип	
		каркаса - металлоконструкция.	
3.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники:	
		без подлокотников. Максимальная	
		нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не	
		менее (длина, высота сидения, глубина):	
		460 x 460 x 505	
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее	
		(длина, высота, глубина):	
		400 x 610 x 500/700	
-	полнительное оборудование		
1	отсутствует		
	Гехнические средства		
	новное оборудование		
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD	
		Встроенная камера	
		Диагональ 65 "	
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)	
		Яркость 450 кд/кв.м	
		Контрастность 4500:1* Lm	
		Время отклика 8 мс	
		Одновременные касания 32	
		Угол обзора 178°	
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet	
2	T ( ( ( )	2 шт. встроенных динамик	
2.	Портативный компьютер (ноутбук)	Ноутбук, дополняемый различными	
2	П	дополнительными сервисами	
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,	
1	MAY (AA)	клавиатура+мышь)	
4.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный	
		Цветность печати черно-белая	
		Максимальный формат А4	
		Количество страниц в месяц 8000 стр/мес.	

		Область применения персональный
		Размещение настольный
		Функции сканера/копира
		сканирование, отправка изображения по е-
		mail, копирование
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, ме	бель и системы хранения
	овное оборудование	T
1.	Набор стальных концевых мер	Набор № 1, кл.точн.2 (83 меры от 0,5 до 100мм)
2.	Штангенциркуль ШЦ-1 0-150 мм	Цена деления: 0,1 мм
3.	Штангенглубиномер 0,05	Цена деления: 0,1 мм
4.	Микрометр 0-25 мм	Цена деления: 0,01 мм
5.	Набор микрометрический глубиномер 0-100 мм	Цена деления: 0,01 мм
6.	Микрометрический нутромер с насадками	Цена деления: 0,01 мм
7.	Угломер с нониусом тип УН	УН-1005
		Пределы измерения наружных углов: от 0° до 360°;
		Пределы измерения внутренних углов: от 40° до 180°;
		Значение отсчета по нониусу: 2'.
8.	Угломер с нониусом тип УМ	Пределы измерения углов, град: от 0° до 180°;
		Значение отсчета по нониусу: 2'.
9.	Радиусные шаблоны набор №1, №2,	Измерительный радиус
	N <u>o</u> 3	<b>№1</b> - 1; 1.2; 1.6; 2; 2.5; 3; 4; 5; 6;
		№2 - 8; 10; 12; 16; 20; 25;
		№3 - 7; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25
10.	Стойки-штативы к индикаторным часам	От 200 до 300 мм
11.	Индикатор часового типа	Цена деления 0,01 мм
12.	Стойка для микрометров	Толщина скоб зажимаемых микрометров -
·	универсальная	4-20 мм; Угол поворота зажимаемых губок:
	Jimpopominium	в вертикальной плоскости - 55 град.; в
		горизонтальной плоскости - 360 град.
13.	Индикаторный нутромер 10-18	Диапазон измерений 10-18 мм;
13.	тидикаторпый путромер 10-16	Цена деления 0,01 мм
1.4	Инициональный интерация 10 50	
14.	Индикаторный нутромер 18 - 50	Диапазон измерений 18-50 мм; Цена деления 0,01 мм
15.	Индикаторный нутромер 50 - 100	Диапазон измерений 50-100 мм;
15.	Timalopiimii ii ji poinep 50 100	Цена деления 0,01 мм
16.	Набор индикаторный глубиномер	Диапазон измерений 0-100 мм;
-0.	0 -100 мм	Цена деления 0,01 мм
17.	Набор резьбовых шаблонов для	Для метрической резьбы 60°, шаг 0,35-6 мм
1/.	метрической резьбы	And Methyl teckon pesbobi oo , mai 0,55-0 MM
Пон	•	
ДUII 1	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV	<b>Lemoнстрационные учебно-наглядные</b> 1	посооия

Основное оборудование		
1	отсутствует	
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

Лаборатория «Охрана труда на предприятии»

N.C	Лаборатория «Охрана труда на предприятии»		
<u>№</u>	Наименование оборудования	Техническое описание	
	пециализированная мебель и системь	ы хранения	
	ювное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф закрытый	
		Габаритные размеры не менее (длина,	
		высота, глубина):	
		800 x 1925 x 350/400, ЛДСП	
2.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ):	
		1600x700x780 мм. Материал изготовления	
		столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип	
		каркаса - металлоконструкция.	
3.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники:	
		без подлокотников. Максимальная	
		нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не	
		менее (длина, высота сидения, глубина): 460	
		x 460 x 505	
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее	
		(длина, высота, глубина): 400 х 610 х	
		500/700	
Доп	полнительное оборудование		
1	отсутствует		
ΙΙΤ	ехнические средства		
Och	ювное оборудование		
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD	
		Встроенная камера	
		Диагональ 65 "	
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)	
		Яркость 450 кд/кв.м	
		Контрастность 4500:1* Lm	
		Время отклика 8 мс	
		Одновременные касания 32	
		Угол обзора 178°	
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet	
		2 шт. встроенных динамик	
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный	
		Цветность печати черно-белая	
		Максимальный формат А4	
		Количество страниц в месяц 8000 стр/мес.	
		Область применения персональный	
		Размещение настольный	
		Функции сканера/копира	
		сканирование, отправка изображения по е-	
		mail, копирование	
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,	

Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
III (	Специализированное оборудование, ме	бель и системы хранения
	овное оборудование	
1	Контрольно-измерительные приборы (шумомер, газоанализатор, манометр, люксметр, термометры)	В комплекте шумомер, газоанализатор, манометр, люксметр, термометры
2	Комплект для отработки мед навыков (тренажеры, манекены)	Тренажер-манекен -подсоединение к компьютеру осуществляется через USB порт -проведение непрямого массажа сердца -проведения искусственной вентиляции легких -проведение нанесения прекардиального удара -проведение оживления тренажера с помощью комплекса сердечнолегочной реанимации -проведение оживления тренажера с помощью безвентиляционного способа реанимации
3	Демонстрационная витрина	Размеры по согласованию, стекло не менее 8мм, фасады ЛДСП/ МДФ
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	<b>Цемонстрационные учебно-наглядные</b> 1	пособия
	овное оборудование	<del>-</del>
1.	Комплект электронных плакатов по	Электронные плакаты по Охране труда на
	курсу	предприятии машиностроения
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Лаборатория «Техническая графика и техническое черчение»

	тиооритория «техни теския грифик	T	
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cr	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не	
		менее (длина, высота, глубина):	
		800 x 1925 x 350/400, ЛДСП	
2.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ):	
		1600х700х780 мм. Материал изготовления	
		столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип	
		каркаса - металлоконструкция.	
3.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники:	
		без подлокотников. Максимальная	
		нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не	
		менее (длина, высота сидения, глубина):	
		460 x 460 x 505	
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее	
		(длина, высота, глубина):	
		400 x 610 x 500/700	

Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
ΠT	ехнические средства	
	ювное оборудование	
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD
		Встроенная камера
		Диагональ 65 "
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)
		Яркость 450 кд/кв.м
		Контрастность 4500:1* Lm
		Время отклика 8 мс
		Одновременные касания 32
		Угол обзора 178°
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet
		2 шт. встроенных динамик
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный
		Цветность печати черно-белая
		Максимальный формат А4
		Количество страниц в месяц 8000 стр/мес.
		Область применения персональный
		Размещение настольный
		Функции сканера/копира
		сканирование, отправка изображения по е-
		mail, копирование
3.	3D принтер	Материал печати-пластиковая нить
		Диаметр нити -1,7-2 мм
		Кол-во печатающих сопел- 1 шт.
		Температура экструдера - 260 °C
		Область печати -не менее 210х210х205 мм
		Скорость печати - 10-120 мм/с
		Толщина слоя- 50 мкм
		Подогреваемый стол - наличие
		Интерфейс подключения - USB (Кабель),
		SD Card
		Совместимые ОС - Windows, Mac OS, Linux
4.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		клавиатура+мышь)
Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, м	ебель и системы хранения
	овное оборудование	
1.	Учебные комплексы (№1-№5)	1.Ступица с подшипником.
		2. Обратный клапан.
		3. Соединение шестерни и вала.
		4. Цилиндрические детали с вырезами.
		5. Натяжной ролик.
		6. Виды резьб.
		7. Шатун ДВС в сборе.
		8.Гидрозамок
Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	отсутствует	
Доп	Дополнительное оборудование	
1	отсутствует	

Лаборатория «Конструкционные материалы»

	Лаборатория «Конструкционные материалы»			
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание		
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения			
Осн	Основное оборудование			
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не		
		менее (длина, высота, глубина):		
		800х1925 х350/400, ЛДСП		
2.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ):		
		1600x700x780 мм. Материал изготовления		
		столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип		
		каркаса - металлоконструкция.		
3.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники:		
		без подлокотников. Максимальная		
		нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не		
		менее (длина, высота сидения,		
		глубина):460х460х505		
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее		
		(длина, высота, глубина): 400х610х500/700		
5.	Стол трапецеидальный	Опора для стола, D60, H715+25 мм, хром.		
		Столешница ЛДСП толщиной 22 мм. Торцы		
		кромка ПВХ толщиной 2 мм.		
6.	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000x500x1400		
		металлический, 5 полок		
Доп	олнительное оборудование			
1	отсутствует			
ΠT	ехнические средства			
	овное оборудование			
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD		
	1	Встроенная камера		
		Диагональ 65 "		
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)		
		Яркость 450 кд/кв.м		
		Контрастность 4500:1* Lm		
		Время отклика 8 мс		
		Одновременные касания 32		
		Угол обзора 178°		
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet		
		2 шт. встроенных динамик		
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный		
		Цветность печати черно-белая		
		Максимальный формат А4		
		Количество страниц в месяц 8000 стр./мес.		
		Область применения персональный		
		Размещение настольный		
		Функции сканера/копира		
		Функции сканера/копира		

ор,
op,
17
інен в
1
кунд.
еской
пектра и
* ***
ых
го фона.
го фона.
ов искры.
-
ния
100
вёрдости
P-A) - 10
вёрдости
P-D) - 20
$(D) - \pm 1$
я не
рхности
иально нной
ннои ений - 10
CIIIII 10
.7
оквеллу-
ий-20-80
инелля
ІНЫХ
мягких
. 16
т 16 до
ои
УИ
при
P

		THE OPPOSITION OF THE PROPERTY	
		программу твердомера	
		-ЖК дисплей, мембранная (защищенная)	
	N. C. MIDA	клавиатура Русскоязычное меню	
5	Учебная испытательная машина УИМ-	Максимальная сила . Развиваемая машиной	
	20	не менее 20 кН, максимальный ход	
		подвижного суппорта не менее 38 мм,	
		размеры верхнего рабочего пространства в	
		зоне "растяжения" не менее 35мм	
6	Машина для нанесения U и V	Ход ножа, - 340±10 мм	
	надрезов	Размер образцов - 55x10x10, 755x10x7.5,	
		55x10x5	
		Твердость образцов - ≤40HRC	
		Тип и размеры выполняемых надрезов, мм	
		V-тип: глубина 2 мм, радиус 0,25±0,025мм	
		U2-тип: глубина 2 мм, ширина 2мм, радиус	
	26	0,25±0,05мм,	
7	Маятниковый копер	Номинальное значение потенциальной	
		энергии маятника 3000Дж, скорость	
	H	маятника в момент удара 5.0 м/с	
8	Печь для термической обработки с	На 10 литров с программным	
	вытяжкой	терморегулятором, термодат 14Е1-А с	
		графическим 3,5 дюймом дисплеем	
	11.7	(русифицированный)	
9	Набор микрошлифов	Стали в равновесном состоянии,	
		легированные стали, закаленные	
		углеродистые и легированные стали,	
10	П	цветные металлы и сплавы	
10	Прецизионный отрезной станок	Амплитуда подвижной системы 25 мм;	
		Точность позиционирования 0,01 мм; Скорость вращения диска 50-800 об/мин;	
11	Шлифовальный полировальный	Диаметр отрезного диска 100-150 мм. Количество дисков (лент) 1; Диаметр	
11	1	шлифовального диска 250мм; Постоянная	
	станок	скорость, 150,300 об/мин; Переменная	
		скорость, 130,300 об/мин, Переменная скорость, 50-600 об/мин	
12	Металлографический комплекс	Тип сенсора CMOSIS CMV4000; размер	
12	тисталлографический комплекс	сенсора 1; разрешение 2048х2048; Размер	
		пикселя 5,5мm; интерфейс UCB 3.0	
Лоп		micom 5,5mm, mreppene 000 5.0	
1	отсутствует		
IV	готсутствует Цемонстрационные учебно-наглядные і	тособия тособия	
	<u>цемонетрационные учеоно-наглядные г</u> повное оборудование	шени	
1.	Комплект электронных плакатов по	Комплект электронных плакатов по курсу	
1.	курсу материаловедение	материаловедение	
Лоп	олнительное оборудование	патеришноведение	
1 отсутствует			
1	OTCYTCIBYCI		

	Лаборатория	«Технология	металлообработки	И	работы	В
мета	аллообрабатываюі	цих цехах»				
$N_{\underline{0}}$	№ Наименование оборудования		Техническо	ое опис	ание	
I Специализированная мебель и системы хранения						

Ocı	Основное оборудование			
1.	Стол	Стол ученический на 3 рабочих места.		
		Габаритные размеры (ШхГхВ):		
		1600х700х780 мм. Материал изготовления		
		столешницы - ЛДСП не менее 25 мм.		
		Тип каркаса - металлоконструкция.		
2.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники:		
		без подлокотников. Максимальная		
		нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не		
		менее (длина, высота сидения, глубина):		
		460 x 460 x 505		
3.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): не менее		
		1400х600х750 мм.		
		Материал изготовления столешницы -		
		ЛДСП толщиной не менее 25 мм. Тип		
		каркаса - ЛДСП не менее 16 мм.		
4.	Кресло офисное	Материал обивки - ткань/сетка.		
		Подлокотники - пластиковые		
		Крестовина, колёсики		
5.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее		
		(длина, высота, глубина):		
		400x610x500/700		
6.	Шкаф	Шкаф закрытый		
		Габаритные размеры не менее (длина,		
		высота, глубина):		
		800х1925х350/400, ЛДСП		
Дог	полнительное оборудование			
1	отсутствует			
	ехнические средства			
	новное оборудование	Towns TET LCD		
1.	Интерактивная панель	Технология -TFT LCD		
		Встроенная камера Диагональ 65 "		
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)		
		Яркость 450 кд/кв.м		
		Контрастность 4500:1* Lm		
		Время отклика 8 мс		
		Одновременные касания 32		
		Угол обзора 178°		
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet		
		2 шт. встроенных динамик		
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный		
~•		Цветность печати черно-белая		
		Максимальный формат А4		
		Количество страниц в месяц 8000 стр./мес.		
		Область применения персональный		
		Размещение настольный		
		Функции сканера/копира		
		сканирование, отправка изображения по е-		
		mail, копирование		
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,		
-	<u> </u>	1 (		

		клавиатура+мышь)
4.	Портативный компьютер (ноутбук)	Ноутбук, дополняемый различными
٦.	Tiopiainbin komibioiep (noyioyk)	дополнительными сервисами
Лоп		дополнительными серьнеский
1	отсутствует	
	повное оборудование	
1.	Комплект контрольно-измерительных	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2;
	инструментов приборов	Штангенглубиномер;
		Гладкий микрометр МК-25, МК-50, МК-75;
		Микрометрический глубиномер набор;
		Индикатор часового типа;
		Угломер типа УН, УМ.
2.	Модель фрезерного станка	Двух ременная передача
		Три скорости хода шпинделя
		Защитный кожух
		Регулировка положения упоров
		относительно фрезы
		Тип электродвигателя- асинхронный
		Угол наклона, градус от 0 до 30
		Диаметр шпинделя, мм 32
		Вертикальный ход фрезы, мм 80
		Диаметр цанги, мм 8/12
		Диаметр аспирационного отверстия, мм
		100 Мах диаметр
		инструмента, мм 180 Максимальная частота вращения шпинделя
		1250 – 11000 об/мин
		Мощность (Вт)- 2200
3	Модель токарно-винторезного станка	Частота вращения шпинделя 150-2500
	and the company of the common	об/мин
		Расстояние между центрами -550 мм
		Мах диаметр обработки над станиной - 250
		MM
		Диаметр сквозного отверстия шпинделя - 21
		MM
		Поперечный ход суппорта - 110 мм
		Шаг нарезаемой резьбы - 0,4-3,5 мм
		Мах размер державки резца - 14 мм
		Материал обработки - металл
		Закаленный высокоточный шпиндель
		Автоматическая продольная подача Защитный экран зоны резания
4.	Модель сверлильного станка	Мощность (Вт) 350
٦٠,	тодель сверлильного станка	Материал обработки - металл, пластмасса,
		дерево
		Регулировка оборотов наличие
		Тип сверлильного патрона - ключевой
		Посадка сверлильного патрона
		Ход пиноли шпинделя, мм
		50Максимальный диаметр получаемого
		отверстия не менее 13 мм

5.	Универсальная делительная головка	Тип УДГ 250, предназначена для
		выполнения работ по обработке детали,
		связанных с поворотом детали на заданную
		величину, при работе на фрезерных,
		зубофрезерных, долбежных, расточных,
		строгальных и сверлильных станках, а
		также при разметочных и других работах.
		Диаметр устанавливаемого 3-х кулачкового
		патрона 160мм.
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	
IV )	<b>Цемонстрационные учебно-наглядные</b> 1	пособия
Осн	овное оборудование	
1.	Комплект планшетов для оформления кабинета	Планшеты по курсу Технология металлообработки
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Лаборатория «Технологии CAD/CAM-систем»

	Лаборатория «Технологии CAD/CAM-систем»		
№	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cr	пециализированная мебель и сис	темы хранения	
Осн	овное оборудование		
1.	Шкаф	Шкаф закрытый	
		Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 800 x 1925 x 350/400, ЛДСП	
2.	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1600х700х780 мм. Материал изготовления столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип каркаса - металлоконструкция.	
	Стол компьютерный	ШхГхВ не менее: 120х 80х74 см. Материал: металл, лдсп.	
3.	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники: без подлокотников. Максимальная нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина): 460 x 460 x 505	
4	Кресло офисное	Материал обивки - ткань/сетка. Подлокотники - пластиковые, крестовина, колёсики	
5.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 400 x 610 x 500/700	
II T	ехнические средства		
	овное оборудование		
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD	
		Встроенная камера	
		Диагональ 65 "	
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)	
		Яркость 450 кд/кв.м	
		Контрастность 4500:1* Lm	
		Время отклика 8 мс	
		Одновременные касания 32	
		Угол обзора 178°	
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet	

		2 шт. встроенных динамик
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный
		Цветность печати черно-белая
		Максимальный формат А4
		Количество страниц в месяц 8000 стр/мес.
		Область применения персональный
		Размещение настольный
		Функции сканера/копира
		сканирование, отправка изображения по e-mail,
		копирование
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		клавиатура+мышь)
III	Специализированное оборудов	вание, мебель и системы хранения
Oci	новное оборудование	
1	Телевизионная панель	Телевизор ЖК 32", 1366х768, 16:9, Tuner (DVB-
		T2/DVB-C/PAL/SECAM), Input (AV RCA, USB,
		HDMIx3)
2	Видеостудия	Интерактивная доска 86" с ИК-рамкой
		Рабочее место преподавателя
		Профессиональная студийная видеокамера (4К
		Pro) Радиосистема петличная, Звуковая карта,
		Микрофон
		петличный профессиональный
		Мониторы спикера не менее 24"
		Система подъема фона, Фотофон
		Маркеры для доски, Система установки фона,
		Стилус, Планшет ≥ 10``, Штатив с видеоголовкой,
		Телесуфлер 27", Ноутбук, Б/п клавиатура,
		Б/п мышь, Роутер 5G.
3	Учебный пульт со сменной	Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ
	панелью с клавиатурой	
	(комплект)	

6.1.2.4. Оснащение мастерских **Мастерская «Контроль качества»** 

	тастерская «контроль качества»		
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I C	I Специализированная мебель и системы хранения		
Ocı	Основное оборудование		
1	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 800 х 1925 х 350/400, ЛДСП	
2	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1600х700х780 мм. Материал изготовления столешницы - ЛДСП не менее 25 мм. Тип каркаса - металлоконструкция.	
3	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники: без подлокотников. Максимальная нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина):	

		460 x 460 x 505
4	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее
		(длина, высота, глубина):400 х 610 х 500/700
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II T	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD
		Встроенная камера
		Диагональ 65 "
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)
		Яркость 450 кд/кв.м
		Контрастность 4500:1* Lm
		Время отклика 8 мс
		Одновременные касания 32
		Угол обзора 178°
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet 2 шт. встроенных динамика
2	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный
2	$ \Psi\Psi\Psi\rangle$	Цветность печати черно-белая
		Максимальный формат А4
		Количество страниц в месяц 8000 стр/мес.
		Область применения персональный
		Размещение настольный
		Функции сканера/копира
		сканирование, отправка изображения по е-
		mail, копирование
3	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		клавиатура+мышь)
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, ме	бель и системы хранения
	овное оборудование	T
1	Верстаки слесарные с подъемными	(ШxΓxB) 1400x600x750
	тисками	столеншница не тоньше 25 мм
2	Координатная измерительная машина	Координатно-измерительная машина с ЧПУ
		со столом из гранита и пористого алюминия
		Механическая конструкция со столом,
		выполненным из гранита и пористого
		алюминия, и подвижными частями Установочный стенд с кронштейном для
		монитора с полкой для клавиатуры и мыши
		Измерительное программное обеспечение
		Персональный компьютер с
		интегрированным контроллером
		Джойстик с поворачиваемой рукояткой и
		регулятором скорости перемещения
		Аппаратное обеспечение
		Монитор 24" со встроенными динамиками
		Клавиатура и мышь
		Цветной лазерный принтер формата А4

3	Микрокатор	Точность не хуже +/-0,060
		Деление, мм: 0.002
4	Оптиметры горизонтального типа	Пределы измерения длин наружных
		внутренних: 0-500 мм
		Пределы измерения по шкале, мм ±0,1
		Цена наименьшего деления шкалы, мм 0,001
		Наибольшая масса измеряемого изделия, кг
		10
		Погрешность показаний измерительного
		устройства на любом участке шкалы от 0 до 0,06 мм
5	Оптиметр вертикального типа	Пределы измерения по шкале, мкм ±0,1
	оптиметр вертикального типа	Цена деления шкалы, мкм 0,001
		Наибольшая величина измеряемого
		наружного размера, мм 200
		Погрешность показаний оптиметра на
		любом участке шкалы, мм: на участках
		шкалы от $0$ до $\pm 0.06$ мм
		Наибольшая масса измеряемого изделия, кг,
		не более 3
6	Инструментальный микроскоп	Максимальное увеличение не менее 300 крат
		Подсветка - наличие
7	Комплект образцов шероховатости	В диапазоне Ra 0.05 - 12.5, с калибровкой.
		Типы шлифований: Фрезерование
		цилиндрическое (ФЦ); Фрезерование
		точение (ФТ); Точение (Т); Шлифование
		плоское (ШП); Шлифование
		цилиндрическое (ШЦ); Полирование плоское (ПП)
8	Набор отон и их компорту мор	Набор № 3, кл.точн.1 (112 мер от 0,5 до 100
0	Набор стальных концевых мер	мм)
9	Комплекты щупов ( № 1,№2,№3,№4)	Номинальная толщина щупов, мм:
		№1 - 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08;
		0,09; 0,10. №2 - 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06;
		0,07; 0,08; 0,09; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25; 0,30;
		0,35; 0,40; (0,45); 0,50. No 3 - 0,55; 0,60; 0,65;
		0,70; 0,75; 0,80; 0,85; 0,90; 0,95; 1,0. №4 -
		0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0.
10	Микрометры гладкие 0-25	Цена деления: 0,01 мм
11	Микрометры гладкие 25-50	Цена деления: 0,01 мм
12	Микрометры гладкие 50-75	Цена деления: 0,01 мм
13	Микрометры гладкие 75-100	Цена деления: 0,01 мм
14	Микрометрический глубиномер 0-25	Цена деления: 0,01 мм
15	Микрометрический глубиномер 25-50	Цена деления: 0,01 мм
16 17	Микрометрический глубиномер 50-75	Цена деления: 0,01 мм
18	Микрометрический глубиномер 75-100 Микрометрический нутромер с	Цена деления: 0,01 мм Цена деления: 0,01 мм
10	насадками	цена деления. 0,01 мм
19	Штангенциркули ШЦ-1	Цена деления: 0,1 мм
20	Штангенциркули ШЦ-2	Цена деления: 0,1 или 0,05 мм
21	Штангенциркули ШЦ-3	Цена деления: 0,1 или 0,05 мм
	1 1 1	1 11 -77

22	Штангенглубиномер 0,05	Цена деления: 0,05 мм
23	Штангенглубиномер 0,1	Цена деления: 0,1 мм
24	Угломер типа УН	Угломер УН: диапазон измерений: 0-320;
		цена деления: 2".
25	Угломер типа УМ	Угломер типа УМ: диапазон измерений: 0-
		180; цена деления: 2"
26	Радиусные шаблоны	$N_{0}1$ , $N_{0}2$ , $N_{0}3$
27	Стойки-штативы к индикаторным	Гидравлический измер. штатив (с опорой)
	часам	260 мм
28	Стойка для микрометров	диапазоном измерения до 300мм; Толщина
	универсальная	зажимаемых изделий должна быть в
		пределах 4-20мм.
29	Индикатор часового типа	Цена деления 0,01 мм
30	Индикаторный нутромер 6-10	диапазон измерений: 6-10; цена деления:
		0,01 мм
31	Индикаторный нутромер 10-18	диапазон измерений: 10-18; цена деления:
	10.70	0,01 mm
32	Индикаторный нутромер 18-50	диапазон измерений: 18-50; цена деления:
22	77 70 100	0,01 или 0,001 мм
33	Индикаторный нутромер 50-100	диапазон измерений: 50-100; цена деления:
2.4	H0 100	0,01 или 0,001 мм
34	Индикаторный глубиномер 0-100	диапазон измерений: 0-100; цена деления:
25	Резьбовые шаблоны	0,01 или 0,001 мм №1, №2, №3
35		, ,
30	Резьбовой микрометр со вставками	диапазон измерений: 0-25; цена деления: 0,01 мм
37	Резьбовой микрометр со вставками	диапазон измерений:25-50; цена деления:
31	т сэвоовой микрометр со вставками	диапазон измерении:23-30; цена деления: 0,01 или 0,01 мм
38	Штангензубомер	Значение нониуса, 0,02 или 0,05 мм
-	полнительное оборудование	Sha lenne nonnyea, 0,02 nin 0,03 mm
1	отсутствует	
IV	<sub>г</sub> отсутствует Демонстрационные учебно-наглядные	пособия
	овное оборудование	ALVOVALA
1	Комплект электронных плакатов по	Комплект электронных плакатов
	курсу	"Технические измерения", "Допуски и
	71 7	посадки", "Метрология, стандартизация и
		сертификация"
Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Мастерская «Металлообработка»

$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	пециализированная мебель и сис	стемы хранения
Oci	овное оборудование	
1	Стул офисный	Материал: пластик, металл Подлокотники: без подлокотников. Максимальная нагрузка: до 100 кг Габаритные размеры не менее (длина, высота сидения, глубина):460 х 460 х 505
2	Стол офисный 1400х600	Габаритные размеры (длина, глубина, высота): 1200 x 520 x750. Материал: ЛДСП, металл
	Стол	(ШхГхВ) 1400х600х750 столеншница не тоньше 25

	T	1
		MM
		белая или светл-осерая ламинированная
	TC 1	поверхность столешницы
	Кресло офисное	Материал обивки - ткань/сетка. Подлокотники -
		пластиковые., Крестовина, колёсики
	ехнические средства	
	овное оборудование	1
1	Настольный сверлильный	Наличие тисков
	станок	не менее 5 скоростных режимов
		Размер станочных тисков - 2.5"
		Степень защиты от влаги -не хуже IP 54
		Мощность (Вт) не менее 350
		Частота вращения шпинделя, об/мин - не менее 2600
		Мах диаметр сверла, мм не менее 13
		Материал обработки - металл, пластмасса, дерево
Í		Регулировка оборотов наличие
2	Настольный токарный станок	Цветной ЖК экран
	по металлу с ЧПУ	Электронный маховик
		работает как в автоматическом, так и в ручном
		режиме.
		Бесконтактные индуктивные датчики конечного
		положения
		Высококачественные сервоприводы по всем осям
		(ось X - 0,4 кВт, ось Z - 0,7 кВт).
		Ходовые винты скольжения с точностью
		позиционирования не более 0,05 мм.
		Ручное механическое управление оборотами
		шпинделя.
		Жесткая подставка под станок со столешницей из
		стали толщиной не менее 6 мм эффективно гасит
		вибрации.
		Встроенная сетевая розетка 220 В для удобного подключения ПК.
3	Настольный фрезерный станок	Размер рабочего стола не менее 320/220/40 мм
3	по металлу с ЧПУ	Просвет по ось Z от цанги шпинделя до стола
	no meranity e 4113	Размеры рабочего поля (ХҮХ) не менее
		320*220*220 мм
		Нагрузка на стол: до 120 кг
		Точность перемещения не хуже 0,000625 мм (0,625
		мкм)
		Точность одностороннего позиционирования не
		хуже 0,006 мм (6,0 мкм)
		Точность повторяемости не хуже 0,012 мм (12,0
		MKM)
		Напряжение: 220В, 50 Гц
		Мощность шпинделя не менее 2200Вт
		Скорость перемещения, макс. не менее 80 мм/сек
		Соединение: Ethernet ( RJ 45 )
	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
	22-pecialististi kominsiotep	клавиатура+мышь)
		Internal Jon Hintern)

	МФУ АЗ цветной	Тип - лазерный
		ЖК-дисплей - наличие
		Формат печатных носителей - А3
		Цветность печати - цветной
III (	Специализированное оборудова	ние, мебель и системы хранения
Осн	ювное оборудование	
1	Комплект контрольно-	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2;
	измерительных инструментов	Штангенглубиномер; Гладкий
	приборов	микрометр МК-25, МК-50, МК-75;
		Микрометрический глубиномер набор;
		Индикатор часового типа;
		Угломер типа УН, УМ.
2	Комплект резцов	Резец проходной упорный; резец проходной
		отогнутый; резец канавочный; резец отрезной; резец
		расточноц; резьбовой резуц
3	Комплект фрез	Набор фрез граверовальные, пальциковые
4	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок
5	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		клавиатура+мышь)
6	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие
		полок не менее 3, наличие перегородок
7	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее $2000x500x1400$ металлический, 5
		полок

Мастерская «Слесарная обработка металла»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	ециализированная мебель и сис	темы хранения
Осн	овное оборудование	
1	Стол	(ШxΓxB) 1400x600x750
		столеншница не тоньше 25 мм
		белая или светл-осерая ламинированная
		поверхность столешницы
2	Кресло офисное	Материал обивки - ткань/сетка. Подлокотники - пластиковые., Крестовина, колёсики
3	Пополучитуй молем чета	Персональный компьютер (Монитор,
	Персональный компьютер	клавиатура+мышь)
4	МФУ (А3+А4)	Тип - лазерный
		ЖК-дисплей - наличие
		Формат печатных носителей - А3
		Цветность печати - цветной
II Технические средства		
	овное оборудование	
1	Программное обеспечение для	Система конструирования трехмерных
	конструирования	ассоциативных моделей отдельных элементов и
		сборных конструкций из них
2	Пополучиний компистор	Персональный компьютер (Монитор,
	Персональный компьютер	клавиатура+мышь)
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

Oc	Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 "	
		Разрешение 3840x2160 (4K UHD)	
		Яркость 450 кд/кв.м	
		Контрастность 4500:1* Lm	
		Время отклика 8 мс	
		Одновременные касания 32	
		Угол обзора 178°	
		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet	
		2 шт. встроенных динамика	
2	Станок для рубки металла с	Максимальная толщина листа не менее 6 мм	
	ЧПУ	Максимальная длина листа не менее 2500 мм	
		Скорость работы не менее 14 рез/мин	
		Мощность двигателя не менее 7,5 кВт	
		Вес 4000-5500 кг	
3	Оснастка листогиба с ЧПУ	Универсальный стопор малый Сталь с отделкой	
		чернением, Универсальный стопор большой с	
		точной шкалой, Сталь с отделкой чернением,	
		Универсальный стопор, Сталь с отделкой	
		чернением, Упорный угол малый отверстие/слот,	
		Упорный угол отверстие/слот, Комплект вставок,	
		Болт РС короткий, Выравнивающая струбцина со	
		шпинделем, Струбцина 180° со шпинделем,	
		Струбцина толкающего типа 90°, Шестигранный	
1	Crover was recommended assess	торцевой ключ, Круглая щетка, Точильный брусок Мощность не менее 1500 Вт	
4	Станок для лазерной резки металла с ЧПУ настольный	Максимальная скорость маркировки не менее 1000	
	металла с 1113 настольный	мм/с	
		Минимальная толщина линии: 1 мм	
		Тип охлаждения: водное	
		Скорость резки не менее 0-800 мм/с	
5	Станок электроэрозионный	Размер рабочего стола не менее 740*470 мм	
	проволочно-вырезной	Ход рабочего стола не менее 350*450 мм	
		Максимальная толщина резки заготовки не менее	
		400 мм	
		Точность обработки не хуже 0,015 мм	
		Угол наклона проволоки $\pm$ 3-6 $^{\circ}$	
		Максимальная нагрузка на рабочий стол не менее	
		450 кг	
		Диаметр проволочного электрода не менее 0,18 мм	
		Вес станка 1000-1500 кг	
		Общая мощность станка не менее 2 кВт	
		Система программирования и управления на	
	W 1	русском языке	
6	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие	
-		полок не менее 3, наличие перегородок	
7	Стеллаж	(Шх $\Gamma$ хВ) не менее 2000х500х1400	
0	Taylogy	металлический, 5 полок	
8	Трубогиб электрический	Профиль трубы-квадрат, круг;	
		Диаметр трубы-1/2"-3"; Напряжение, В-380;	
		Усилие, т-16; Угол изгиба, град180-360. Наличие	

		насадок-17.
9	Станок для ковки реверсивный, автоматический	Рабочий вращающий момент - 1800 н/м; Частота вращения рабочего вала - 6,0 об/мин; Направление вращения рабочего вала - реверсивное; Мощность электрического двигателя - 1,1 кВт; Ток питания сети - 380 В, 50 Гц
10	Ручной сегментный листогиб	Толщина металла при гибке до 2 мм ширина 1200
		мм со снимающими сегментами.
11	Точильный станок	Два диска, напряжение 220 вольт
12	Станок сверлильный	Напряжение 220, мощьность не мене 700 вт, патрон
	настольный	быстрозажимной диаметр осверел от 3 мм до 13 мм
13	Листогиб с ЧПУ	Длинна гиба до 1250 мм толщинап до 2-х мм
		(матрирца пеод этот метал)
14	Ручной масляный насос и	шланг 4 метра
	шланг	
15	Вальцы электрические (	Толщина металла до 2х мм диаметр вала не
	Допускается механические)	менее75 мм
16	Верстак металлический	(ШxΓxB) 1400x600x750
		столеншница не тоньше 25 мм

## Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организации ПАО «ОДК - УМПО» машиностроительного профиля.

В наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемые при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции.

Производственная практика реализуется в организациях ПАО «ОДК - УМПО» машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

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

	Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ»		
1	Контейнер для сбора стружки	Стойкость к повреждениям от металлической стружки. 1315.00.00-03 RAL9005	
2	Набор удлиненных производственных шестигранников (2,5-10 мм)	H06SA109S Набор торцевых шестигранных ключей X-tra Long с шаром 1,5-10 мм, 9 предметов	
3	Набор рожковых ключей (6-27)	REXANT	
4	Калькулятор	CITIZEN	
5	Секундомер цифровой	С отчетом времени 24 часов	

Набор плаберов         адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           7 Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           8 Тиски гидравлические машинные прецизионные         SCHUNK КОЛТЕС КSG 125* С регулировкой усилия поджима           9 Набор гля базирования и фиксации тисков к столу         Набор (4 прижима, 4 болта, 4 шайбы, 4 гайки)           10 Набор параллельных подкладок         Набор (4 прижима, 4 болта, 4 шайбы, 4 гайки)           11 Щетка сметка         320мм РОСМА           12 Молоток         Резиновый молоток 450 грамм RH450-1           13 Торцевая фреза с оправкой         АМЅ 2020НS           14 Оправка с цантой под фрезу 6 мм         Патрон SК40 под цанту ER25-10 мм           15 Оправка с цантой под фрезу 6 мм         Патрон SК40 под цанту ER25-6 мм           16 Корпус резьбофрезы с оправкой и цантой         Патрон SК40 под цанту ER25-16 мм           17 Оправка с пантой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SК40 под цанту ER25-16 мм           18 Корпус для сменной год корпус под парака с цантой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SК40 под цанту ER25-16 мм           20 Оправка с цантой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SК40 под цанту ER25-5 мм           21 Оправка с пантой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SК40 под цанту ER25-5 мм           22 Верстак         Верстак утивереальный Ширина 2000 мм           23 Учебный пульт         Утебный пульт <th>6</th> <th></th> <th>Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2</th>	6		Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2
7         Набор надфилей         В наборс 6 штук длиной 150 мм           8         Тиски гидравлические мациппилые прецизиоппые усилия поджима         SCHUNK KONTEC KSG 125* C регулировкой усилия поджима           9         Набор для базирования и фиксации тисков к столу фиксации тисков к столу         Набор параллельных подкладок           10         Набор параллельных подкладок         Набор пластин плоскопараллельных 24 пары L=125 Garant           12         Молоток         Резиновый молоток 450 грамм RH450-1           13         Торцевая фреза с оправкой         AMS 2020HS           14         Оправка с цангой под фрезу 10 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверлю днаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверлю дна с цангой под корпус под сверлю днаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под корпус под сверлю дна с цангой под корпус под сверлю		Набор шаберов	
8         Тиски гидравлические машинные прецизионные усилия поджима         SCHUNK KONTEC KSG 125* С регулировкой усилия поджима           9         Набор для базирования и фиксации тисков к столу         Набор (4 прижима, 4 болта, 4 шайбы, 4 гайки)           10         Набор параллельных подкладок         Набор пластин плоскопараллельных 24 пары L=125 Garant           11         Щстка смстка         320мм РОСМА           12         Молоток         Резиловый молоток 450 грамм RH450-1           14         Оправка с цангой под фрезу 10 мм         AMS 2020HS           15         Оправка с цангой под фрезу 6 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           16         Кортуе резьбофрезы с оправкой и цангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под нарезьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Кортуе для сметия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           21         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           22         Верстак         Верстак         Верстак упивереальный Ширипа 2000 мм           3         Учебный пульт	7	Набор надфилей	
малинные прецизионные усилия поджима         усилия поджима           9         Набор для базирования и фиксации тисков в столу инстримента         Набор (4 прижима, 4 болта, 4 шайбы, 4 гайки)           10         Набор параллельных подкладок         Набор пластин плоскопараллельных 24 пары L=125 Garant           11         Щетка сметка         320мм РОСМА           12         Молоток         Резиновый молоток 450 грамм RH450-1           13         Торцевах фреза с оправкой         AMS 2020HS           14         Оправка с цангой под фрезу 10 мм         Патрон SK40 под цашу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 мм         Патрон SK40 под цашу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и патрон SK40 под цангу ER25-16 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           16         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           17         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           22         Всрстак		* *	
Набор параллельных подкладок   Набор параллельных подкладок   Набор параллельных подкладок   Набор параллельных подкладок   11   Щетка сметка   320мм РОСМА   12   Молоток   Резиновый молоток 450 грамм RH450-1   АМЅ 2020HS   Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм   Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм   Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм   Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм   Пат		машинные прецизионные	
Набор пласлин плоскопараллельных 24 пары	9	Набор для базирования и	Haban (A unusuma A baura A maybu A rayuu)
Насор параллельных подкладок   L=125 Garant		фиксации тисков к столу	
1   Петка сметка   320мм РОСМА   12   Молоток   Резиновый молоток 450 грамм RH450-1   AMS 2020HS   14   Оправка с цангой под фрезу 10   Мм   Патроп SK40 под цангу ER25-10 мм   15   Оправка е цангой под фрезу 6   Мм   Патроп SK40 под цангу ER25-6 мм   16   Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой   327-16B24SC-12   17   Оправка с цангой под корпус под парезания резьбы   Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм   18   Корпус для сменной головки   Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм   18   Корпус для сменной головки   Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм   19   Оправка с цангой под корпус для сменной под корпус для сменной под корпус для сменной под корпус для сменной под корпус для сментий под метчик мб   970-B40-20-110-6 мм   10	10	Набор параппельных полклалок	<u> </u>
12         Молоток         Резиновый молоток 450 грамм RH450-1           13         Торцевая фреза с оправкой         AMS 2020HS           14         Оправка с цангой под фрезу 10 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 и цангой         Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           22         Верстак         Верстак универеальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         Управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для чПУ FANUC           26         Комплект мерительного инструмента         Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов			
13         Торцевая фреза с оправкой         AMS 2020HS           14         Оправка с цангой под фрезу 10 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           19         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           22         Росания под корпус под сверло диаметр 5 мм         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           24         Сменная панель с клавиатурой для станка СТХ 310 есо №8044000376U           25         Токарный станок         Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           <			
14         Оправка с цангой под фрезу 10 ММ         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 ММ         Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для сиятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           21         Оправка с цангой под метчик Мб         970-B40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 сео №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Мішоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Мішоуо           1         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           2         Набор надфилей         В наб			
мм         Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм           15         Оправка с цангой под фрезу 6 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под навезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под метчик М6         970-B40-20-110-6 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-B40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Міштоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           3         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000		1 11 1	AMS 2020HS
№М         Латрон SK40 под пангу ER25-6 мм           16         Корпус резьбофрезы с оправкой и дангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под парезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик мб         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Мішоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Мішоуо           4         Набор шаберов         Набор шаберов из 9ип (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Вер	14	11 0	Патрон SK40 под цангу ER25-10 мм
ММ	1.7		1 7, 7, 7
16         Корпус резьбофрезы с оправкой и цангой         327-16B24SC-12           17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диамстр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик Мб         970-B40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Уч бный пульт         Управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Міштоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           4         Набор шаберов         алаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           5         Набор нафилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный иульт управления         для	15		Патрон SK40 под цангу ER25-6 мм
17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УЧ обный пульт         УП утравления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Міштоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Siemens 840 SL №           5         Сменная панел	1.0		1
17         Оправка с цангой под корпус под нарезания резьбы         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик Мб         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           4         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с	10		327-16B24SC-12
18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для смятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Міштоуо           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           4         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В)           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           4         Фрезерный центр         Для ЧПУ FANUC	17		
18         Корпус для сменной головки         Garant Toolholder cyl short IC Art. No 210550 12           19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик м6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Міштоуо           4         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для чпу карного станка с ЧПУ Siemens 840 SL №           5         Сменная панель с клавиатурой         для чпу карного станка с ЧПУ Siemens 840 SL №           6 <t< td=""><td>1/</td><td>= -</td><td>Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм</td></t<>	1/	= -	Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм
19         Оправка с цангой под корпус для снятия фасок         Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм           20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Міtutoyо           27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyо           4         Набор шаберов         4 чалитера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         Для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         Для ЧПУ FANUC           7         Комплект инстру	18		Garant Toolholder ovl short IC Art. No 210550 12
20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyo           4         Набор шаберов инструмента         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В)           5         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаt			Garant Toolholder Cyr short IC Art. No 210330 12
20         Оправка с цангой под корпус под сверло диаметр 5 мм         Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм           21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyo           4         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         Для ЧПУ FANUC           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаю CSM 10/1	1)	= -	Патрон SK40 под цангу ER25-16 мм
1 под сверло диаметр 5 мм       Патрон SK40 под цангу ER25-3 мм         21 Оправка с цангой под метчик M6       970-В40-20-110-6 мм         22 Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         23 Учебный пульт       УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         24 Сменная панель       Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC         25 Токарный станок       Марка станка CTX 310 есо №8044000376U         26 Комплект токарного инструмента       Мітитоуо         27 Комплект мерительного инструмента       Мітитоуо         1 Набор шаберов       Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )         2 Набор надфилей       В наборе 6 штук длиной 150 мм         3 Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4 Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         5 Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6 Фрезерный центр       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U         7 Комплект инструмента       Sandvic         8 Тиски станочные       Комплект. Schunk         9 Компрессор винтовой       Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	20	±	
21         Оправка с цангой под метчик М6         970-В40-20-110-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyo           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         Для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini		* * *	Патрон SK40 под цангу ER25-5 мм
М6         9/0-В40-20-П0-6 мм           22         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           23         Учебный пульт         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Мітитоуо           1         Набор шаберов         Зантера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	21		2 <b>5</b> 0 <b>7</b> 40 <b>4</b> 0 440 4
23         УП управления для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Mitutoyo           1         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini		=	970-В40-20-110-6 мм
Учебный пульт         Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Мitutoyo           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	22	Верстак	Верстак универсальный Ширина 2000 мм
Учебный пульт         Sinumeric           24         Сменная панель         Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC           25         Токарный станок         Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Мitutoyo           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	23	*	
25         Токарный станок         Марка станка CTX 310 есо №8044000376U           26         Комплект токарного инструмента         Sandvic           27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyo           1         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini		Учебный пульт	
26       Комплект токарного инструмента       Sandvic         27       Комплект мерительного инструмента       Mitutoyo         1       Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»         1       Набор шаберов       Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )         2       Набор надфилей       В наборе 6 штук длиной 150 мм         3       Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4       Учебный пульт управления       для чпу FANUC         5       Сменная панель с клавиатурой       для чпу FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с чпу Siemens 840 SL № 1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	24	Сменная панель	Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ FANUC
26       Комплект токарного инструмента       Sandvic         27       Комплект мерительного инструмента       Mitutoyo         1       Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»         1       Набор шаберов       Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )         2       Набор надфилей       В наборе 6 штук длиной 150 мм         3       Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4       Учебный пульт управления       для чпу FANUC         5       Сменная панель с клавиатурой       для чпу FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с чпу Siemens 840 SL № 1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	25	Токарный станок	Марка станка СТХ 310 есо №8044000376U
27         Комплект мерительного инструмента         Мitutoyo           1         Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В)           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini	26	Комплект токарного	
27         Комплект мерительного инструмента         Міtutoyo           1         Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         Фрезерный центр         1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini		*	Sandvic
Мітитоуо           Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессаю CSM 10/10 DX 200 Mini	27		
Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»           1         Набор шаберов         Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )           2         Набор надфилей         В наборе 6 штук длиной 150 мм           3         Верстак         Верстак универсальный Ширина 2000 мм           4         Учебный пульт управления         для токарного станка с ЧПУ Sinumeric           5         Сменная панель с клавиатурой         для ЧПУ FANUC           6         DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U           7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	- '	•	Mitutoyo
1       Набор шаберов       Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2 адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )         2       Набор надфилей       В наборе 6 штук длиной 150 мм         3       Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4       Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         5       Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессаtо CSM 10/10 DX 200 Mini		1.	entitie nobotiti na etalitav e HHVV
Набор шаоеров       адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )         В набор 6 штук длиной 150 мм       В наборе 6 штук длиной 150 мм         Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         Фрезерный центр       1537000204U         Комплект инструмента       Sandvic         Тиски станочные       Комплект. Schunk         Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	1	•	, <del>1</del>
2       Набор надфилей       В наборе 6 штук длиной 150 мм         3       Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4       Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         5       Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL №         1537000204U       1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	1	Набор шаберов	
3       Верстак       Верстак универсальный Ширина 2000 мм         4       Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         5       Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL №         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	2	Набор налфилей	
4       Учебный пульт управления       для токарного станка с ЧПУ Sinumeric         5       Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL №         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini		1 1	1 1
5       Сменная панель с клавиатурой       для ЧПУ FANUC         6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini			
6       DMC 635 V Ecolien с ЧПУ Siemens 840 SL № 1537000204U         7       Комплект инструмента       Sandvic         8       Тиски станочные       Комплект. Schunk         9       Компрессор винтовой       Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini			-
Фрезерный центр         1537000204U           7 Комплект инструмента         Sandvic           8 Тиски станочные         Комплект. Schunk           9 Компрессор винтовой         Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini		сменнал наполь с клавиатурой	
7         Комплект инструмента         Sandvic           8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	U	Фрезерный пентр	
8         Тиски станочные         Комплект. Schunk           9         Компрессор винтовой         Сессато CSM 10/10 DX 200 Mini	7	* * *	
9 Компрессор винтовой Ceccato CSM 10/10 DX 200 Mini			
10 Набор шестигранников от 2,5 - 10 мм			
	10	Набор шестигранников	от 2,5 - 10 мм

11		В наборе не более 10 видов шаберов для снятия
11	Набор шаберов	заусенцев на деталях - Алюминий, Сталь.
12	Набор надфилей	В наборе от 5 до 12 штук длиной не более 150 мм
13	Штангенциркуль цифровой 0-	-
	150 мм	Цена деления: 0,01 мм
14	Штангенглубиномер 0-150 мм	Цена деления: 0,01 мм
15	Набор микрометров цифровых	Цена деления: 0,001 мм
	0-100 мм	Henri destermin 0,001 mm
16	Набор микрометров	
	зубомерных (дисковых) 0-	Цена деления: 0,01 мм
	100мм	
17	Микрометр для измерения	
	пазов (лезвийные) 25-50, 50-75	Цена деления: 0,01 мм
	MM	
18	Микрометр для измерения	Цена деления: 0,001 мм или 0,005 мм
	наружной резьбы 25-50 мм	Henry designation of the first term of the first
19	Учебник	по Фрезерной технологии для станков
20		«Основы теории резания и инструмент», (106
21	Электронные плакаты	графических модулей).
21	Электронные плакаты	«Резание материалов », (163 графических модулей)
		 осевая обработка на станках с ЧПУ»
1	Станок сверлильно-фрезерно-	
1	расточной	ЧПУ модели S50 зав. №5
2	Электронные плакаты	«Металлорежущие станки и технологии
2	электронные плакаты	обработки», (125 графических модулей).
3	7.0	Стойкость к повреждениям от металлической
	Контейнер для сбора стружки	стружки. 1315.00.00-03 RAL9005
4	Набор удлиненных	H06SA109S Набор торцевых шестигранных
	производственных	ключей X-tra Long с шаром 1,5-10 мм, 9 предметов
_	шестигранников (2,5-10 мм)	
5 6	Набор рожковых ключей (6-27) Калькулятор	REXANT CITIZEN
7	Секундомер цифровой	С отчетом времени 24 часов
8		Набор шаберов из 9шт (ручка с держателем, 2
	Набор шаберов	адаптера и по 3 лезвия серии Е и В )
9	Набор надфилей	В наборе 6 штук длиной 150 мм
10	Набор микрометров	зубомерных (дисковых) 0-100мм
11	Микрометр	для измерения пазов (лезвийные) 25-50, 50-75 мм
12	Микрометр	для микрометрических нутромеров 20-50 мм
	1 1	измерения наружной резьбы 25-50 мм
1	<u> </u>	Обработка листового металла»
1	Стол сварочно-сборочный (с	0610 Струбцина вороненая 160420.N 160110.N Угольник азотированный
	комплектом зажимов)	160108. N Угольник азотированный
		Упор азотированный
		160510 Болт вороненый

2	НАБОР ОСНАСТКИ	D16-52000-155 PROFIPLUSLINE SET 155
3	Хомут металлический	Диаметр 80-150 мм
4	Дрель – шуроповерт аккумуляторная	литиевый аккумулятор мощность Напряжение аккумулятора, В 18 Тип аккумулятора Li-lon/Ni-CdMax диаметр сверления (дерево), мм 32 Тип патрона быстрозажимной Мах диаметр сверления (металл), мм 13 Мах крутящий момент, Нм 45Диаметр патрона, мм 13 Тип двигателя Щеточный
5	Электроножницы НН-2,5/520 листовые	НН-2,5/520 листовые Максимальная толщина разрезаемого стального листа с временнным сопротивлением разрыву до 800 Мпа (82 кгс/мм2), мм:
6	Угло - шлифовальная машина	диаметр круга 125 мм мощность не менее 900 вт количество оборотов не менее 11000
7	Уголок металлический	40*40 мм L- 350мм
8	Сварочный аппарат	МІБ МАБ(мощность 150-250 А) ПОЛУАВТОМАТ+ АРГОН( синергетика)
9	Тележка для перевозки баллона с креплением	Для перевозки 10 литровых баллонов
10	шланги для присоединения с хомутами	шланг 3м на 2 штуки и 6 хомутов с диаметром зажима от 8 до 20 мм
11	Светильник	300 люкс светодиодный
12	Сварочная штора -ширма	согласно ГОСТ размер 3 на 2 метра
13	Линейка металлическая	1000мм
14	Линейка металлическая Напильник драчёвый по металлу	500 мм Плоский номер 400 с рукояткой
16	Ручной сегментный листогиб	толщина металла при гибке до 2 мм ширина 1200 мм со снимающими сегментами.
17	Точильный станок	два диска напряжение 220 вольт
18	Станок сверлильный	напряжение 220 мощность не мене 700 вт патрон
	настольный	быстрозажимной диаметр сверел от 3 мм до 13 мм
19	Листогиб с ЧПУ	длина гиба до 1250 мм толщина до 2х мм ( матрица под этот металл)
20	ручной масляный насос и шланг	шланг 4 метра
21	Вальцы электрические ( Допускается механические)	толщина металла до 2х мм диаметр вала не менее75 мм
22	Штангенрейсмас с цифровым отсчетным устройством 300 мм Арт. №: 443850 300	до 500 мм
	Мастерская «Компле Набор стальных концевых мер	ктование изделий и инструментов» Набор № 1, кл.точн.2 (83 меры от 0,5 до 100мм) 87 шт.

Штангенциркуль ШЦ-1 0-150	Цена деления: 0,1 мм
MM	
Штангенглубиномер 0,05	Цена деления: 0,1 мм
Микрометр 0-25 мм	Цена деления: 0,01 мм
Набор микрометрический	Цена деления: 0,01 мм
глубиномер 0-100 мм	
Микрометрический нутромер с	Цена деления: 0,01 мм
насадками	
Угломер с нониусом тип УН	УН-1005
	Пределы измерения наружных углов: от 0° до 360°;
	Пределы измерения внутренних углов: от 40° до 180°;
	Значение отсчета по нониусу: 2'.
Угломер с нониусом тип УМ	Пределы измерения углов, град: от 0° до 180°;
	Значение отсчета по нониусу: 2'.
Радиусные шаблоны набор №1,	Измерительный радиус
Nº2, №3	<b>№</b> 1 - 1; 1.2; 1.6; 2; 2.5; 3; 4; 5; 6;
	№2 - 8; 10; 12; 16; 20; 25;
	№3 - 7; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25
Стойки-штативы к	От 200 до 300 мм
индикаторным часам	
Индикатор часового типа	Цена деления 0,01 мм
Стойка для микрометров	Толщина скоб зажимаемых микрометров - 4-20
универсальная	мм; Угол поворота зажимаемых губок:
	в вертикальной плоскости - 55 град.;
	в горизонтальной плоскости - 360 град.
Индикаторный нутромер 10-18	Диапазон измерений 10-18 мм;
	Цена деления 0,01 мм
Индикаторный нутромер 18 -	Диапазон измерений 18-50 мм;
50	Цена деления 0,01 мм

#### Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практикоориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (ПАО «ОДК-УМПО») в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

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

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

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (ПАО «ОДК-УМПО»).

#### Организация воспитания обучающихся

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

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей (ПАО «ОДК-УМПО»).

#### Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной

деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

## Финансовые условия реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

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

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям  $\Phi$ ГОС СПО.

Выпускники, освоившие программы подготовки сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением *квалификации Техник-технолог*.

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

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в Приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

## Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Мусин Б.М.	ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж,
	директор
Саитгалиева О.Н.	ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж,
	Заместитель директора по УР

## Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Мусин Б.М.	ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж,
	директор
Саитгалиева О.Н.	ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж,
	Заместитель директора по УР