







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

профессия 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке на базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника

Станочник широкого профиля
Наладчик автоматических линий и агрегатных станков
Оператор станков с ПУ

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 примерная основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ПООП-П) по профессии среднего профессионального образования (далее — ПООП-П, ПООП-ПСПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке».

ПООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП-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. Общие положения
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
Программное управление металлорежущими станками»
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
Раздел 5. Примерная структура образовательной программы
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)
5.3. Примерный календарный учебный график
5.4. Примерная рабочая программа воспитания
5.5. Календарный план воспитательной работы
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации
Раздел 8. Примерной основной образовательной программы
Приложение 1 Модель компетенций выпускника
Приложение 2 Программы профессиональных модулей
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей
Приложение 4 Примерная рабочая программа воспитания
Приложение 5 Примерные оценочные материалы для ГИА

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПООП-П по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке» (далее — ФГОС, ФГОС СПО).

ПООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП-П:

Общие:

- 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 824 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29633), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 апреля 2015 г. № 390 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 г., регистрационный № 37216) и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 450 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2021 г., регистрационный № 65410):
- 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 мая 2021 г. №324н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. №462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. №431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 апреля 2019 г. №230н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер по техническому контролю в ракетно-космической промышленности».
- 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».

Со стороны образовательной организации:

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 P-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;
- Положение об учебно-методическом обеспечении в ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж № 164/1 от 31.08.2015г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от 29.12.2020 г;
- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся № 164/1 от 31.08.2015 г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от 29.12.2020 г.;
- Порядок организации и проведения учебной и производственной практики обучающихся ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж № 164/1 от 31.08.2015г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от 29.12.2020г.;

- Положение о промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж № 164/1 от 31.08.2015г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от 29.12.2020г.;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Уфимский машиностроительный колледж № 164/1 от 31.08.2015г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от29.12.2020г.;
- Положение о самостоятельной работе студентов ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж № 164/1 от 31.08.2015г. с изм., внесенными приказом № 01-03/220/2 от29.12.2020г.;
- Договор № 26/08 53843 от 21.02.2020 г. о сетевой форме реализации образовательной программы с ПАО «ОДК-УМПО».

Со стороны работодателя:

- Стандарт организации «Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала. Виды, планирование и порядок обучения персонала» ПАО «ОДК-УМПО», №СТО 521.00.070-2022;
- Положение о стипендии студентам, порядок выплаты № П521.203.897-2020;
- Положение о наставничестве в ПАО «ОДК-УМПО», цели, задачи, порядок отбора, подготовка, права, обязанности №П521.748.1117-2021;
- Положение о практике студентов образовательных организаций. Порядок организации и проведения в объединении №П521.802.751-2021;
 - Должностные инструкции (типовые)
 - 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП-П – примерная основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП -общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

 Π – 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.

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: Станочник широкого профиля, Наладчик автоматических линий и агрегатных станков.

Выпускник образовательной программы по квалификациям Станочник широкого профиля, Наладчик автоматических линий и агрегатных станков осваивает общие виды деятельности: Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках; Выполнение операций по наладке автоматических линий и агрегатных станков.

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Станочник широкого профиля, Наладчик автоматических линий и агрегатных станков — 1476 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Станочник широкого профиля, Наладчик автоматических линий и агрегатных станков –10 месяцев

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Станочник широкого профиля, Наладчик автоматических линий и агрегатных станков — 2952 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
- 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).
- 3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Выполнение операций по наладке	Наладка автоматических линий и
автоматических линий и агрегатных	агрегатных станков
станков	
Выполнение работ на сверлильных,	Выполнение работ на сверлильных,

токарных, фрезерных, копировальных,	токарных, фрезерных, копировальных,
шпоночных и шлифовальных станках	шпоночных и шлифовальных станках
Программное управление	Программное управление
металлорежущими станками»	металлорежущими станками
ВД, сформированные ОО совместно с работо	дателем
Контроль качества проведения сборочно-	Контроль качества проведения сборочно-
монтажных работ при изготовлении и	монтажных работ при изготовлении и
ремонте изделий	ремонте изделий

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения	
OK 01	Выбирать способы		Умения:	
	решения задач	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему	
	профессиональной		в профессиональном и/или социальном	
	деятельности	Уо 01.02	контексте; анализировать задачу и/или проблему и	
	применительно к	90 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
	различным	Уо 01.03	определять этапы решения задачи; выявлять и	
	контекстам		эффективно искать информацию,	
			необходимую для решения задачи и/или	
			проблемы;	
		Уо 01.04	составлять план действия; определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.05	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
		Уо 01.06	реализовывать составленный план; оценивать	
			результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;	
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих	
			действий (самостоятельно или с помощью	
			наставника)	
		2- 01 01	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;
		3o 01.03	алгоритмы выполнения работ в
		30 01.03	профессиональной
			и смежных областях;
		3o 01.04	методы работы в профессиональной и
		30 01.04	смежных сферах;
		3o 01.05	1 1
		30 01.05 30 01.06	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач
		30 01.00	профессиональной деятельности
OK 02	Использовать		профессиональной деятельности Умения:
OK 02		Уо 02.01	
	современные средства	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
	поиска, анализа и	y 0 02.02	определять необходимые источники
	интерпретации	Уо 02.03	информации;
	информации, и	уб 02.03	планировать процесс поиска; структурировать
	информационные	V- 02 04	получаемую информацию;
	технологии для	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне
		X7 02 05	информации;
	выполнения задач	Уо 02.05	оценивать практическую значимость
	профессиональной	XI 02 06	результатов поиска;
	деятельности	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять
			средства информационных технологий для
		** 02.05	решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное
		** 00 00	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, современные средства и
			устройства информатизации;
		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	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой
	собственное		документации в профессиональной
	профессиональное и		деятельности;
	личностное развитие,	Уо 03.02	определять современную научную
	1		профессиональную терминологию
	предпринимательскую	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории
	деятельность в		профессионального развития и
	профессиональной		самообразования;
	сфере, использовать	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки
			коммерческой идеи;

	патриотическую	30 00.02	применять стандарты антикоррупционного поведения		
	гражданско-	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии		
OK 06	Проявлять	V- 06 01	Умения:		
OIC AC	контекста		N7		
	социального и культурного	30 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений		
		D. 05.00	контекста;		
	Федерации с учетом особенностей	3o 05.01	особенности социального и культурного		
			Знания:		
	языке Российской		толерантность в рабочем коллективе		
	государственном		тематике на государственном языке, проявлять		
	коммуникацию на		и оформлять документы по профессиональной		
	и письменную	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли		
ОК 05	Осуществлять устную		Умения:		
		3o 04.02	основы проектной деятельности		
			личности;		
		JU U4.U1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности		
		3o 04.01	Знания: психологические основы деятельности		
			деятельности		
			клиентами в ходе профессиональной		
	и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством,		
	работать в коллективе	X/ 04.02	и команды;		
	взаимодействовать и	Уо 04.01	организовывать работу коллектива		
OK 04	Эффективно	** **	Умения:		
		3o 03.07	кредитные банковские продукты		
		3o 03.06	порядок выстраивания презентации;		
		3o 03.05	правила разработки бизнес-планов;		
			основы финансовой грамотности;		
		3o 03.04	основы предпринимательской деятельности;		
		30 05.05	развития и самообразования;		
		3o 03.03	возможные траектории профессионального		
		30 03.02	современная научная и профессиональная терминология;		
		3o 03.02	документации; современная научная и профессиональная		
		3o 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой		
		2-02-01	Знания:		
		Уо 03.09	определять источники финансирования		
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;		
			рамках профессиональной деятельности;		
			привлекательность коммерческих идей в		
		Уо 03.07	определять инвестиционную		
	ситуациях		ставкам кредитования;		
	различных жизненных	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным		
	грамотности в		бизнес-план;		
	-	30 03.03	в профессиональной деятельности; оформлять		
	знания по финансовой	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела		

	позицию,		Знания:
	демонстрировать	3o 06.01	сущность гражданско-патриотической
	осознанное поведение		позиции, общечеловеческих ценностей;
	на основе	3o 06.02	значимость профессиональной деятельности
	традиционных	2 06 02	по профессии
	общечеловеческих	3o 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и
	ценностей, в том		последствия его нарушения
	числе с учетом		
	гармонизации		
	межнациональных и		
	межрелигиозных отношений,		
	· ·		
	применять стандарты		
	антикоррупционного		
	поведения		
OK 07	Содействовать		Умения:
	сохранению	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической
	окружающей среды,		безопасности;
	ресурсосбережению,	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в
	применять знания об		рамках профессиональной деятельности по
	изменении климата,		профессии
		Уо 07.03	осуществлять работу с соблюдением
	принципы		принципов бережливого производства;
	бережливого	3o 07.01	Знания: правила экологической безопасности при
	производства, эффективно	30 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	действовать в	3o 07.02	основные ресурсы, задействованные в
	чрезвычайных		профессиональной деятельности;
	ситуациях	3o 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		3o 07.04	принципы бережливого производства;
		3o 07.05	основные направления изменения
OK 08	Использовать		климатических условий региона
OK 08	Использовать	Уо 08.01	Умения:
	средства физической	30 00.01	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной
	культуры для		деятельности
	сохранения и	Уо 08.02	пользоваться средствами профилактики
	укрепления здоровья в		перенапряжения характерными для данной
	процессе		профессии
	профессиональной	Уо 08.03	использовать физкультурно-оздоровительную
	деятельности и		деятельность для укрепления здоровья,
	поддержания		достижения жизненных и профессиональных
	необходимого уровня		целей
	физической	2. 00 01	Знания:
	подготовленности	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	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных
	документацией на		высказываний на известные темы
	государственном и		(профессиональные и бытовые), понимать
	• •		тексты на базовые профессиональные темы;
	иностранном языках	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и
			профессиональные темы;
		Уо 09.03	писать простые связные сообщения на
			знакомые или интересующие
			профессиональные темы
		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.
		3o 09.01	Знания: правила построения простых и
			сложных предложений на профессиональные
			темы;
		3o 09.02	основные общеупотребительные глаголы
			(бытовая
			и профессиональная лексика);
		3o 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
Выполнение операций по	ПК 1.1. Выполнять		Навыки/практический
наладке автоматических	наладку и подналадку		опыт
линий и агрегатных	автоматических линий	H 1.1.01	выполнения наладки
станков	и агрегатных станков.		автоматических линий и
			агрегатных станков;
			Умения:
		У 1.1.01	обеспечивать безопасную
			работу;
		У 1.1.02	выполнять наладку
			односторонних,
			двухсторонних,
			однопозиционных,

		многопозиционных, одно-
		или двухсуппортных
		агрегатных станков с
		неподвижными и
		вращающимися
		горизонтальными и
		вертикальными столами,
		односуппортных
		многошпиндельных
		агрегатных станков и
		двух-, четырехсторонних
		станков (сверлильных,
		резьбонарезных,
		фрезерных для обработки
		деталей средней
		сложности), фрезерно-
		расточных, сверлильно-
		1
		расточных и других
		аналогичных станков для обработки сложных
		деталей;
	У 1.1.03	выполнять наладку
		специальных станков-
		автоматов для
		фрезерования канавок
		сверл, автоматов для
		заточки сверл и зенкеров,
		протяжных
		горизонтальных,
		вертикальных и других
		аналогичных станков для
		внутреннего и наружного
		протягивания;
	У 1.1.04	выполнять наладку
		однотипных
		электроимпульсных,
		электроискровых и
		ультразвуковых станков и
		установок, генераторов,
		электрохимических
		станков по
		технологической или
		конструкционной карте и
		паспорту станка;
	У 1.1.05	выполнять наладку
	7 1.1.03	станков, контрольных
		автоматов и
		транспортных устройств
		на полный цикл
		обработки простых
<u>l</u>		оориоотки простыл

	деталей с одним видом
	обработки;
	•
	выполнять наладку
	захватов промышленных
	манипуляторов (роботов)
	с программным
У 1.1.06	управлением;
y 1.1.00	выполнять наладку
	двухсторонних,
	многосуппортных,
	многошпиндельных
	агрегатных станков с
	произвольным или со
	связанным для каждого
	суппорта циклом подач, с
	круговым поворотным
	столом для обработки
	крупных сложных деталей или с кольцевым
	столом для обработки
	небольших сложных
	деталей;
У 1.1.07	
y 1.1.0/	выполнять наладку
	электроимпульсных, электроискровых и
	ультразвуковых станков и
	установок различных
	типов и мощности,
	электрохимических
	станков различных типов
	и мощности с
	устранением
	неисправностей в
	механической и
	электрической частях;
У 1.1.08	выполнять наладку
3 1.1.00	станков, контрольных
	автоматов и
	транспортных устройств
	на полный цикл
	обработки простых
	деталей (втулки, поршни,
	ролики, гильзы) с
	различным характером
	обработки (сверление,
	фрезерование, точение);
У 1.1.09	выполнять наладку
1.1.07	отдельных узлов
	промышленных
	манипуляторов (роботов)
	(poortob)

		с программным
		управлением;
		Знания:
	3 1.1.01	технику безопасности при
	3 1.1.01	работах;
	3 1.1.02	устройство, правила
	3 1.1.02	-
		проверки на точность
		агрегатных и
		специальных станков,
		взаимодействие
		механизмов
		автоматической линии,
		технологический процесс
		с одним видом обработки
		деталей на станках
	D 1 1 02	автоматической линии;
	3 1.1.03	геометрию, правила
		термообработки, заточки,
		доводки и установки
		нормального режущего
		инструмента,
		изготовленного из
		инструментальных
		сталей, и инструмента с
		пластинами из твердых
		сплавов или
		керамическими;
	3 1.1.04	способы установки,
		крепления и выверки
		сложных деталей;
	3 1.1.05	правила выбора режимов
		резания;
	3 1.1.06	сортамент применяемых
		металлов и
		полуфабрикатов;
	3 1.1.07	правила настройки и
		регулирования
		контрольно-
		измерительных
		инструментов и
		приборов;
	3 1.1.08	правила проверки
		манипуляторов на
		работоспособность и
		точность
		позиционирования.
		Навыки/практический
ПК 1.2.Участвовать в	H 1.2.01	работы по ремонту
ремонте станков	111.2.01	автоматических линий и
Pomonie Ciantos		агрегатных станков
1	I	ar per arribia etankob

	Умения:
У 1.2.01	обеспечивать безопасную
1,2,0,1	работу;
У 1.2.02	наблюдать за работой
0 1.2.02	автоматической линии;
У 1.2.03	выполнять подналадку
	основных механизмов
	автоматической линии в
	процессе работы;
У 1.2.04	выполнять расчеты,
	связанные с наладкой
	обслуживаемых станков;
У 1.2.05	выполнять подналадку
	основных механизмов
	автоматической линии в
	процессе работы;
У 1.2.06	выполнять расчеты,
	связанные с наладкой
	обслуживаемых станков;
У 1.2.07	устанавливать
	технологическую
	последовательность и
	режимы обработки;
У 1.2.08	выполнять установку
	специальных
	приспособлений с
	выверкой в нескольких
	плоскостях;
У 1.2.09	выполнять наладку,
	обработку пробных
	деталей и сдачу их в ОТК;
	Знания:
3 1.2.01	технику безопасности при
	работах;
3 1.2.02	кинематические схемы и
	правила проверки на
	точность обработки
	односторонних и
	двухсторонних,
	многосуппортных,
	многошпиндельных и
	других сложных
	агрегатных и
0.1.0.02	специальных станков;
3 1.2.03	взаимодействие
	механизмов
0.1.0.04	автоматической линии;
3 1.2.04	конструктивные
	особенности

			WILLIAM COLUMN W
			универсальных и
			специальных
			приспособлений,
			оснастки;
	HIC 1 2 0	II 1 2 01	Навыки/практический
	ПК 1.3. Осуществлять	H 1.3.01	технического
	техническое		обслуживания
	обслуживание		автоматических линий и
	автоматических линий		агрегатных станков
	и агрегатных станков.		Умения:
		У 1.3.01	принимать участие в
			ремонте станков;
		У 1.3.02	принимать участие в
			текущем ремонте
			оборудования и
			механизмов
			автоматической линии;
			Знания:
		3 1.3.01	технику безопасности при
			работах;
		3 1.3.02	основы технологии
			металлов в пределах
			выполняемой работы;
		3 1.3.03	правила проверки
			манипуляторов на
			работоспособность и
			точность
			позиционирования.
Выполнение работ на	ПК 4.1. Выполнять		Навыки/практический
сверлильных, токарных,	работы на сверлильных,		опыт
фрезерных,	токарных, фрезерных,	H 4.1.01	обработки деталей на
копировальных,	копировальных,		универсальных
шпоночных и	шпоночных и		сверлильных, токарных,
шлифовальных станках	шлифовальных станках		фрезерных,
			копировальных,
			шпоночных и
			шлифовальных станках
			Умения:
		У 4.1.01	обеспечивать безопасную
			работу выполнять работы
			по обработке деталей на
			сверлильных, токарных и
			фрезерных станках, на
			шлифовальных станках с
			применением
			охлаждающей жидкости,
			с применением режущего
			инструмента и
			универсальных
			приспособлений и
			приспосоолении и

	ообщоношим
	соблюдением
	последовательности
	обработки и режимов
	резания в соответствии с
	технологической картой
	или указаниями мастера
У 4.1.02	выполнять работы по
	обработке деталей на
	сверлильных, токарных,
	фрезерных станках, на
	шлифовальных станках с
	применением
	охлаждающей жидкости,
	с применением режущего
	инструмента и
	универсальных
	приспособлений и
	соблюдением
	последовательности
	обработки и режимов
	резания в соответствии с
	технологической картой
	или указаниями мастера
У 4.1.03	выполнять сверление,
3 4.1.03	_
	рассверливание, зенкование сквозных и
	гладких отверстий в деталях, расположенных
	в одной плоскости, по
	кондукторам, шаблонам,
	упорам и разметке на
37.4.1.04	сверлильных станка
У 4.1.04	нарезать резьбы
	диаметром свыше 2 мм и
	до 24 мм на проход и в
	упор на сверлильных
** 4 : 0 =	станках;
У 4.1.05	нарезать наружную и
	внутреннюю
	однозаходную
	треугольную,
	прямоугольную и
	трапецеидальную резьбу
	резцом, многорезцовыми
	головками;
У 4.1.06	нарезать наружную,
	внутреннюю треугольную
	резьбу метчиком или
	плашкой на токарных
	станках;
 ı	

	У 4.1.07	dranana party Hugarya
	y 4.1.0/	фрезеровать плоские
		поверхности, пазы,
		прорезей, шипов,
		цилиндрические
		поверхности фрезами;
	У 4.1.08	фрезеровать
		прямоугольные и
		радиусные наружные и
		внутренние поверхности
		уступов, пазов, канавок,
		однозаходных резьб,
		спиралей, зубьев
		шестерен и зубчатых реек
	У 4.1.09	нарезать резьбы
		диаметром свыше 42 мм
		на сверлильных станках;
	У 4.1.10	нарезать двухзаходную
		наружную и внутреннюю
		резьбы, резьбы
		треугольного,
		прямоугольного,
		полукруглого профиля,
		упорную и
		трапецеидальную резьбы
		на токарных станках;
	У 4.1.11	фрезеровать открытые и
	3 7.1.11	полуоткрытые
		поверхности различных
		конфигураций и
		сопряжений, резьбы,
		спирали, зубья, зубчатые
	X7 4 1 12	колеса и рейки;
	У 4.1.12	шлифовать и нарезать
		рифления на поверхности
		бочки валков на
		шлифовально-рифельных
	** 4 4 1 2	станках;
	У 4.1.13	выполнять сверление,
		развертывание,
		растачивание отверстий у
		деталей из легированных
		сталей, специальных и
		твердых сплавов;
	У 4.1.14	нарезать всевозможные
		резьбы и спирали на
		универсальных и
		оптических делительных
		головках с выполнением
		всех необходимых
		расчетов;
<u>l</u>	ì	· • · · ·

	У 4.1.15	фрезеровать сложные
		крупногабаритные детали
		и узлы на уникальном
		оборудовании;
	У 4.1.16	выполнять шлифование и
		доводку наружных и
		внутренних фасонных
		поверхностей и
		сопряженных с
		криволинейными
		цилиндрических
		поверхностей с
		труднодоступными для
		обработки и измерения
		местами;
	У 4.1.17	выполнять шлифование
		электрокорунда
		Знания:
	3 4.1.01	технику безопасности при
		работах;
	3 4.1.02	правила заточки и
		установки резцов и сверл
	3 4.1.03	виды фрез, резцов и их
		основные углы;
	3 4.1.04	виды шлифовальных
		кругов и сегментов
	3 4.1.05	способы правки
		шлифовальных кругов и
		условия их применения
	3 4.1.06	геометрию, правила
		заточки и установки
		специального режущего
		инструмента
	3 4.1.07	элементы и виды резьб
	3 4.1.08	характеристики
		шлифовальных кругов и
		сегментов
	3 4.1.09	форму и расположение
		поверхностей
	3 4.1.10	правила проверки
		шлифовальных кругов на
HICAO C		прочность
ПК 4.2. Осуществлять		Навыки/практический
техническое	II 4 2 01	опыт:
обслуживание	H 4.2.01	технического
сверлильных,		обслуживания станков
токарных, фрезерных,	V/4 2 01	Умения
копировальных,	У4.2.01	обеспечивать безопасную
шпоночных и		работу

шлифовальных станков	У4.2.02	управлять подъемно-
плифовальных станков	3 4.2.02	транспортным
		оборудованием с пола;
	У4.2.03	выполнять строповку и
	3 4.2.03	увязку грузов для
		подъема, перемещения,
		установки и
		•
		складирования Знания:
	3 4.2.01	технику безопасности при
	3 4.2.01	работе
	3 4.2.02	кинематические схемы
	3 4.2.02	обслуживаемых станков;
	3 4.2.03	принцип действия
	3 4.2.03	однотипных
		сверлильных, токарных,
		фрезерных и
		шлифовальных станков;
ПК 4.3. Выполнять		Навыки/практический
наладку		опыт:
обслуживаемых	H 4.3.01	наладки станков
станков	11 7.5.01	Умения:
Clankob	У 4.3.01	
	3 4.3.01	выполнять подналадку
		сверлильных, токарных, фрезерных и
		шлифовальных станков;
	У 4.3.02	· ·
	9 4.3.02	выполнять наладку
		обслуживаемых станков Знания:
	3 4.3.01	
	3 4.3.01	технику безопасности при
	3 4.3.02	работе
	3 4.3.02	устройство, правила
		подналадки и проверки на
		точность сверлильных,
		токарных, фрезерных,
		копировально-шпоночнофрезерных и
		фрезерных и шлифовальных станков
		различных типов
ПК 4.4. Выполнять		1
установку деталей		Навыки/практический опыт:
различных размеров	H 4.4.01	
Passin main passiopon	11 7.7.01	установки деталей Умения:
	У 4.4.01	
	J 4.4.U1	выполнять установку и выверку деталей на столе
		станка и в
		приспособлениях
	У 4.4.02	-
	3 4.4.02	выполнять установку сложных деталей на
	1	угольниках, призмах,

		ı	
			домкратах, прокладках,
			тисках различных
			конструкций, на круглых
			поворотных столах,
			универсальных
			делительных головках с
			выверкой по индикатору;
		У 4.4.03	выполнять установку
			крупных деталей сложной
			конфигурации,
			требующих
			комбинированного
			крепления и точной
			выверки в различных
			плоскостях;
			Знания:
		3 4.4.01	технику безопасности при
			работе
		3 4.4.02	способы установки и
			выверки деталей
	ПК 4.5. Выполнять		Навыки/практический
	проверку качества		опыт:
	обработки деталей	H 4.5.01	контроля качества
			обработанных деталей
			Умения:
		У 4.5.01	контролировать качество
			выполненных работ;
			Знания:
		3 4.5.01	технику безопасности при работе
		3 4.5.02	правила определения
			наивыгоднейшего режима
			шлифования в
			зависимости от
			материала, формы
			изделия и марки
			шлифовальных станков
Программное управление	ПК 5.1 Осуществлять		Навыки/практический
металлорежущими	подготовку и		опыт
станками	обслуживание рабочего	H 5.1.01	выполнения
	места для работы на		подготовительных работ
	металлорежущих		и обслуживания
	станках различного		рабочего места оператора
	вида и типа		станка с программным
	(сверлильных,		управлением
	токарных, фрезерных,	** • • • •	Умения:
		1 X/ 5 1 /\1	
	копировальных,	У 5.1.01	осуществлять подготовку
	шпоночных и	у 3.1.01	к работе и обслуживание
	•	у 3.1.01	, ,

	1	T
управлением		управлением в
		соответствии с
		требованиями охраны
		труда, производственной
		санитарии, пожарной
		безопасности и
		электробезопасности;
		Знания:
	3 5.1.01	правила подготовки к
	33.1.01	работе и содержания
		рабочих мест оператора
		1
		станка с программным
		управлением, требования
		охраны труда,
		производственной
		санитарии, пожарной
		безопасности и
		электробезопасности
ПК 5.2 Осуществлять		Навыки/практический
подготовку к		опыт
использованию	H 5.2.01	подготовки к
инструмента и оснаст	ки	использованию
для работы на		инструмента и оснастки
металлорежущих		для работы на
станках различного		металлорежущих станках
вида и типа		с программным
(сверлильных,		управлением, настройку
токарных, фрезерных		станка в соответствии с
копировальных,	,	
шпоночных и		заданием;
	X/ 5 0 01	Умения:
шлифовальных) с	У 5.2.01	выбирать и
программным		подготавливать к работе
управлением,		универсальные,
настройку станка в		специальные
соответствии с		приспособления,
заданием.		режущий и контрольно-
		измерительный
		инструмент
		Знания:
	3 5.2.01	правила перемещения
		грузов и эксплуатации
		специальных
		транспортных и грузовых
		средств;
	3 5.2.02	устройство и принципы
	3 3.2.02	работы металлорежущих
		1 -
		станков с программным
		управлением, правила
	D 7 6 00	подналадки
I	195902	
	3 5.2.03	наименование,

<u> </u>		
		назначение, устройство и
		правила применения
		приспособлений,
		режущего и
		измерительного
		инструмента
ПК 5.3 Осуществлять		Навыки/практический
перенос программы на		опыт
станок, адаптацию	H 5.3.01	переноса программы на
разработанных		станок, адаптации
управляющих		разработанных
программ на основе		управляющих программ
анализа входных		на основе анализа
данных,		входных данных,
технологической и		технологической и
конструкторской		конструкторской
документации		документации
документации		-
	У 5.3.01	Умения:
	у 3.3.01	определять возможности
		использования готовых
		управляющих программ
		на станках ЧПУ
	2.5.2.01	Знания:
	3 5.3.01	правила проведения
		анализа и выбора готовых
	2.5.2.02	управляющих программ
	3 5.3.02	основные направления
		автоматизации
		производственных
		процессов системы
		программного управления станками
	3 5.3.03	
	3 3.3.03	основные способы
ПК 5.4 Вести		подготовки программы
		Навыки/практический
технологический	II 5 1 01	опыт
процесс обработки и	H 5.4.01	обработки и доводки
доводки деталей,		деталей, заготовок и
заготовок и		инструментов на
инструментов на		металлорежущих станках
металлорежущих		с программным
станках с программным		управлением с
управлением с		соблюдением требований
соблюдением		к качеству, в
требований к качеству,		соответствии с заданием,
в соответствии с		технологической и
заданием и технической		конструкторской
документацией		документацией;
	X7 # 4 04	Умения:
	У 5.4.01	определять режим

			T
			резания по справочнику и
		** 5 4 00	паспорту станка;
		У 5.4.02	составлять
			технологический процесс
			обработки деталей,
			изделий;
		У 5.4.03	выполнять
			технологические
			операции при
			изготовлении детали на
			металлорежущем станке с
			числовым программным
			управлением
			Знания:
		3 5.4.01	правила определения
			режимов резания по
			справочникам и паспорту
			станка;
		3 5.4.02	организацию работ при
			многостаночном
			обслуживании станков с
			программным
			управлением;
		3 5.4.03	приемы, обеспечивающие
			заданную точность
			изготовления деталей
Контроль качества	ПК 6.1 Контроль и		Практический
проведения сборочно-	приемка операций		опыт/навыки:
монтажных работ при	сборки и монтажа	H 6.1.01	Определение требований
изготовлении и ремонте	_		к сопроводительной
изделий	простых деталей и		документации на
	узлов		комплектующие детали и
			узлы
		H 6.1.02	Контроль
			сопроводительной
			документации,
			подтверждающей
			качество и комплектность
			комплектующих изделий
			PKT
		H 6.1.03	Проверка наличия и
			состояния инструмента,
			технологической
			оснастки, технических
			средств в сборочно-
			монтажном производстве
		H 6.1.04	Контроль чистоты и
			культуры производства на
			рабочих местах в
			сборочно-монтажном
1		1	Coope me memakiiem

		проморо натра
	II (1 05	производстве
	H 6.1.05	Контроль соблюдения
		технологической
		дисциплины в сборочно-
	** 6 4 0 6	монтажном производстве
	H 6.1.06	Определение требований
		к внешнему виду
		комплектующих изделий
		и тары
	H 6.1.07	Визуальный контроль
		изделий и тары
	H 6.1.08	Оформление результатов
		входного контроля
		комплектующих изделий
		в состоянии поставки
	H 6.1.09	Определение качества и
		соответствия нормативно-
		технологической
		документации деталей и
		материалов, подаваемых
		на сборку изделий
	H 6.1.10	Проверка наличия
		поверки средств
		измерений и аттестации
		измерительного
		оборудования для
		контроля сборочно-
		монтажных операций
		деталей и узлов
	H 6.1.11	Контроль и приемка
		простых деталей и узлов
		после сборочных,
		монтажных операций с
		использованием
		измерительного
		инструмента и приборов
	H 6.1.12	Оформление документов
	11 0.1.12	на принятую или
		забракованную
		продукцию изделий
		Умения:
		V MCIPIN.
	У 6.1.01	Использовать научно-
		техническую
		документацию (далее -
		НТД) на комплектующие
		изделия
	У 6.1.02	Распаковывать и
		запаковывать
•	•	

	комплектующие изделия
У 6.1.03	Использовать контрольно- измерительный инструмент и оборудование для контроля изделий
У 6.1.04	Вносить результаты входного контроля комплектующих изделий в сопроводительную документацию
У 6.1.05	Использовать НТД и КД на детали и материалы, подаваемые на сборку изделий
У 6.1.06	Оформлять акты о браке, дефекте продукции изделий
У 6.1.07	Использовать контрольно- измерительный инструмент при контроле сборочно-монтажных операций деталей и узлов
У 6.1.08	Определять состояние поверки измерительного инструмента и оборудования для контроля сборочномонтажных операций деталей и узлов
У 6.1.09	Читать условные обозначения на чертежах простых деталей и узлов изделий
У 6.1.10	Читать электрические, сборочные и пневмосхемы
У 6.1.11	Оформлять сопроводительную документацию на принятую продукцию

		изделий
		Знания:
	3 6.1.01	НТД на приемо- сдаточный контроль
	3 6.1.02	Основы поверки средств измерения
	3 6.1.03	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в сборочно-монтажном производстве
	3 6.1.04	Требования к помещениям для приемосдаточного контроля сборочно-монтажного производства
	3 6.1.05	Требования защиты комплектующих изделий от электростатического электричества
	3 6.1.06	НТД и КД на изготовление деталей и узлов
	3 6.1.07	Основы технологии сборочно-монтажных работ изделий, виды заклепочных швов и сварных соединений
	3 6.1.08	Правила пользования контрольно- измерительными инструментами и приборами в сборочно- монтажном производстве РКП, основные методы технического контроля на соответствие ТУ
	3 6.1.09	Деталировочные и простые сборочные чертежи, ТУ на изготовление деталей и узлов

	3 6.1.10	Основные виды и причины брака при изготовлении деталей и узлов
ПК 6.2 Контроль и приемка по общим		Практический опыт/навыки:
присмка по общим сборочным чертежам и технологическим условиям сложных деталей и агрегатов	H 6.2.1	Контроль и приемка работ по монтажу и сборке электроприборного оборудования
	H 6.2.2	Контроль чистоты и культуры производства на рабочих местах в сборочно-монтажном производстве
	H 6.2.3	Контроль соблюдения технологической дисциплины в сборочномонтажном производстве
	H 6.2.4	Проверка наличия и состояния инструмента, технологической оснастки, технических средств в сборочномонтажном производстве
	H 6.2.5	Контроль сборки измерительных схем, пневмосхем, электросхем на изделии
	H 6.2.6	Контроль и приемка стыковки и соединений агрегатов на герметичность
	Н 6.2.7	Оформление приемо- сдаточной документации на изделие
		Умения:
	У 6.2.1	Использовать средства измерения, необходимые для контроля технических параметров узлов и агрегатов

У 6.2.2	Использовать испытательное оборудование для испытаний изделий
У 6.2.3	Использовать НТД, КД и ТУ на сборки изделий и на методы контроля и испытаний
У 6.2.4	Оформлять акты о браке, дефекте продукции изделий
У6.2.5	Оформлять протоколы приемо-сдаточных испытаний изделий
	Знания:
3 6.2.1	Технологический процесс сборки, монтажа и испытаний контролируемых узлов и агрегатов
3 6.2.2	Устройство, принципы работы и настройки различных видов контрольно- измерительной аппаратуры в сборочно-монтажном производстве
3 6.2.3	НТД и КД, ТУ на изготовление и испытания изделий
3 6.2.4	Правила составления приемочных актов и протоколов испытаний узлов, агрегатов, изделий

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

			0 14	Объ	ій ия				
Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Рекомендуемый семестр изучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обязательн	ная часть образовательной программы	1476		802	674	0	0		
	Блок ООД	1476		802	674			18	
ООД.01	Русский язык	72		36	36			6	2-3
ООД.02	Литература	108		54	54				1-3
ООД.03	История	136		90	46				1-3
ООД.04	Обществознание	72		38	34				4-5
ООД.05	География	72		44	28				4-5
ООД.06	Иностранный язык	72		2	70				1-2
ООД.07	Математика	340		226	114			6	1-4
ООД.08	Информатика	108		28	80				2-3
ООД.09	Физическая культура	72		14	58				1-2
ООД.10	ОБЖ	68		22	46				1-2
ООД.11	Физика	180		134	46			6	2-4
ООД.12	Химия	72		34	38				1-2
ООД.13	Биология	72		48	24				1-2
	Выполнение индивидуального проекта	32						18	
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2426	1934	422	492	1512	492		
	Общепрофессиональный цикл	334	167	167	167	0	167		
ОП 01	Технические измерения	54	27	27	27		27		1
ОП.02	Техническая графика	54	27	27	27		27		2
ОП.03	Основы электротехники	62	31	31	31		31		5
ОП.04	Основы материаловедения	48	24	24	24		24		1
	Общие основы технологии металлообработки и работ на								
ОП.05	металлорежущих станках	48	24	24	24		24		1
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	34	34	34		34		3

	Профессиональные модули	2022	1767	255	255	1512	255		
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков	668	547	121	121	426	121	12	4-5
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков	90	45	45	45		45	6	4
	Технология ремонта и наладки автоматических линий и								
МДК.01.02	агрегатных станков	112	56	56	56		56		4-5
МДК.01.03	Машиностроительное черчение	40	20	20	20			6	4
УП.01	Учебная практика	210	210			210			4-5
ПП.01	Производственная практика	216	216			216			5
	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных,								
ПМ.04	копировальных, шпоночных и шлифовальных станках	934	821	113	113	708	113	12	1-4
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	226	113	113	113		113	6	1-3
УП.04	Учебная практика	564	564			564			1-4
ПП.04	Производственная практика	144	144			144			4
ПМ 05	Программное управление металлорежущими станками	420	399	21	21	378	21	12	6
	Технология металлообработки на металлорежущих станках с								
МДК 05.01	программным управлением	42	21	21			21	6	6
УП.05	Учебная практика	234	234			234			6
ПП.05	Производственная практика	144	144			144			6
	Дополнительный профессиональный блок								
ДПБ	ПАО «ОДК-УМПО»	346	278	68	68	210	68		
ОП.07	Охрана труда	52	26	26	26				6
ОП.08	Основы бережливое производство	42	21	21	21				5
	Технология контроля качества проведения сборочно-								
ПМд.06	монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий	252	231	21	21	210	21	12	6
	Технология контроля качества проведения сборочно-								
МДК.06.01	монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий	42	21	21	21		21	6	6
УП.06	Учебная практика	102	102		0	102			6
ПП.06	Производственная практика	108	108		0	108			6
ФК.00	Физическая культура	70	70		70		70		4-5
	Всего	4248	2212	1292	1234	1722	560		
	Промежуточная аттестация	108							
ГИА	Государственная итоговая аттестация	72							
ИТОГО		4428	2212	994	1460	1722	782	180	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№		Содержание практической подготовки (виды работ) ПМ/ МДК Н/ПО, У, 3, Длительность Обручения обручения					Наименование рабочего места,	Ответственный от предприятия
п/п		Код	Название	3 0, 30	(в часах)	обучения	участка	от предприятия
1.	Наладка автоматических линий и агрегатных станков	Код	Название Наладка автоматических линий и агрегатных станков	H 1.1.01 Y 1.1.01 Y 1.1.02 Y 1.1.03 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 1.1.07 Y 1.1.08 Y 1.1.09 Y 1.1.10 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 H 1.2.01 Y 1.2.01 Y 1.2.01 Y 1.2.02 Y 1.2.03 Y 1.2.04 Y 1.2.05 Y 1.2.06 Y 1.2.07 3 1.2.01 3 1.2.02	•	5		от предприятия
				3 1.2.03 3 1.2.04				

				H 1.3.01				
				У 1.3.01				
				У 1.3.02				
				3 1.3.01				
				3 1.3.02				
				3 1.3.03				
2	Выполнение работ на сверлильных,	ПМ.04	Выполнение работ	H 4.1.01	144	4	Цеха базового	ПУЦ
	токарных, фрезерных,		на сверлильных,	У 4.1.01			предприятия	,
	копировальных, шпоночных и		токарных,	У 4.1.02			1 1 1	
	шлифовальных станках		фрезерных,	У 4.1.03				
			копировальных,	У 4.1.04				
			шпоночных и	У 4.1.05				
			шлифовальных	У 4.1.06				
			станках	У 4.1.07				
				У 4.1.08				
				У 4.1.09				
				У 4.1.10				
				У 4.1.11				
				У 4.1.12				
				У 4.1.13				
				У 4.1.14				
				У 4.1.15				
				У 4.1.16				
				У 4.1.17				
				3 4.1.01				
				3 4.1.02				
				3 4.1.03				
				3 4.1.04				
				3 4.1.05				
				3 4.1.06				
				3 4.1.07				
				3 4.1.08				
				3 4.1.09				
				3 4.1.10				
				H 4.2.01				
				У4.2.01				
				У4.2.02				

				У4.2.03				
				3 4.2.01				
				3 4.2.02				
				3 4.2.03				
				H 4.3.01				
				У 4.3.01				
				У 4.3.02				
				3 4.3.01				
				3 4.3.02				
				H 4.4.01				
				У 4.4.01				
				У 4.4.02				
				У 4.4.03				
				3 4.4.01				
				3 4.4.02				
				H 4.5.01				
				У 4.5.01				
				3 4.5.01				
				3 4.5.02				
3	Программное управление	ПМ.05	Программное	H 5.1.01	144	6	Цеха базового	ПУЦ
	металлорежущими станками		управление	У 5.1.01			предприятия	·
			металлорежущими	3 5.1.01				
			станками	H 5.2.01				
				У 5.2.01				
				3 5.2.01				
				3 5.2.02				
				3 5.2.03				
				H 5.3.01				
				У 5.3.01				
				3 5.3.01				
				3 5.3.02				
				3 5.3.03				
				H 5.4.01				
				У 5.4.01				
				У 5.4.02				
				У 5.4.03				

				3 5.4.02				
				3 5.4.03				
4	Контроль качества проведения	ПМ.06	Контроль качества	H 6.1.01	324	6	Цеха базового	ПУЦ
	сборочно-монтажных работ при		проведения	H 6.1.02			предприятия	
	изготовлении и ремонте изделий		сборочно-	H 6.1.03				
			монтажных работ	H 6.1.04				
			при изготовлении	H 6.1.05				
			и ремонте изделий	H 6.1.06				
				H 6.1.07				
				H 6.1.08				
				H 6.1.09				
				H 6.1.10				
				H 6.1.11				
				H 6.1.12				
				У 6.1.01				
				У 6.1.02				
				У 6.1.03				
				У 6.1.04				
				У 6.1.05				
				У 6.1.06				
				У 6.1.07				
				У 6.1.08				
				У 6.1.09				
				У 6.1.10				
				У 6.1.11				
				3 6.1.01				
				3 6.1.02				
				3 6.1.03				
				3 6.1.04				
				3 6.1.05				
				3 6.1.06				
				3 6.1.07				
				3 6.1.08				
				3 6.1.09				
				3 6.1.10				
				H 6.2.1				

	H 6.2.2		
	H 6.2.3		
	H 6.2.4		
	H 6.2.5		
	H 6.2.6		
	H 6.2.7		
	У 6.2.1		
	У 6.2.2		
	У 6.2.3		
	У 6.2.4		
	У6.2.5		
	3 6.2.1		
	3 6.2.2		
	3 6.2.3		
	3 6.2.4		

5.3. Примерный календарный учебный график

		ПН	С	Сентябр	рь	ПН	(Октябр	ъ	ПН	I	Ноябрі	Ь	ПН	Į	Цекабр	Ь	ПН	Янв	зарь	ПН	đ	Реврал	ІЬ	ПН		Март		ПН	F	Апрель	3
																			Номе	ena kan	гендарн	ULIV UE	элепь									
Индекс	Компоненты программы	<u> </u>	T	$\overline{\mathbf{I}}$				\Box	T										TIOMS	ракал	сндарі	іыл по	дыь							$\overline{\Box}$	1	,
Z		 '		لللا							ш														<u> </u>	Ш						—
																			Порял	IKOBNE	• номеі	ра нели	епь уч	ебного	о гола							•
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Блок ООД			3			0		O	9	10	11	12	13	14	13	10	17	10	19	20	21	LL	23	Z 4	43	20	21	20	23	30	31
00Д.01	Русский язык																		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ООД.02	Литература	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
ООД.03	Иностранный язык	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
ООД.04	Математика	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ООД.05	История	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
ООД.06	Физическая культура	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3				3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
00Д.07	ОБЖ																		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ООД.08	Астрономия																												<u> </u>			
00Д.09	Информатика		<u> </u>	'	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>					<u> </u>	<u> </u>				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
00Д.10	Физика	<u> </u>	<u> </u>	'	<u> </u>	└	<u> </u>	<u> </u>											1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
00Д.11	Родной язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2						<u> </u>				<u> </u>			\square		igsquare	\square	<u> </u>
ООД.12	Химия				'	'		'											3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ООД.13	Обществознание (включая экономику и право)																															
ООД.14		†																												1	,	
ООД.15	Биология	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	 				$\vdash \vdash \vdash$	$\vdash \vdash \vdash$	 				 	-	$\vdash \vdash \vdash$			\vdash	\longrightarrow	
	География	'	l _	_'	_'	'	_	'	'		_		_	_	<u> </u>				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ООД.16																															,	
ООД.17	Экология	 	\vdash	 	\vdash	 	+-	 	 		$\vdash \vdash \vdash$		$\vdash\vdash\vdash$	$\vdash \vdash \vdash$	 				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Финансовая грамотность	'		'		<u> </u> '		<u> </u>													<u>L</u>											<u> </u>
ООД.18	Черчение	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[₁				[[Ī	·	_ 	·	, l	1
	черчение	<u> </u>	ی	<u> </u>			<u></u>	<u> </u>	ی	ے	3	3	ی	د ا	1					لـــــــا			<u> </u>				ш			لــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ		

ООД.19																													\Box	
	Башкирский язык				\longmapsto												2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Промежуточная аттестация																													
ОПБ	Обязательный профессиональный блок Общепрофессиоанльный цикл											_	_																	
ОП 01	Технические измерения	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1										 				,	
ОП.02	Техническая графика																2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ОП.03	Основы электротехники																													
ОП.04	Основы материаловедения	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3															
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4														_	
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			·		J	,	,	J	,		J																		<i>─</i>
ОП.07	Охрана труда																													<u> </u>
ОП.08	Основы бережливое производство																													' └──_
	Профессиональный цикл				Ш																									'
ПМ.00	Профессиональные модули																													<u> </u>
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков																													
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков																													<u> </u>
МДК.01.02																														
МДК.01.03	Машиностроительное черчение																													<u> </u>
УП.01	Учебная практика																													Щ.
ПП.01	Производственная практика																													
ПМ.04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках																													

																										,				$\overline{}$	$\overline{}$	
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
УП.04	Учебная практика														12	36	36	36												I		
ПП.04	Производственная практика																													I		
ПМ.05	Программное управление металлорежущими станками																															
МДК.05.01	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением																															
УП.05	Учебная практика																													Į.		
ПП.05	Производственная практика																													I		
дпь	Дополнительный профессиональный блок (ПАО «ОДК-УМПО»)																														1	
ПМ.06	Контроль качества проведения сборочно- монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																															
МДК.06.01	Технология контроля качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																															
УП.06	Учебная практика																															
ПП.06	Производственная практика																															
ФК.00	Физическая культура																															
ГИА	Государственная итоговая аттестация																															
	итого	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

		ПН	C	ентябр	Ъ	ПН	C	ктябр	Ь	ПН	I	Ноябрі	Ь	ПН	Į	Цекабр	Ъ	ПН	Янв	арь	ПН	d	Беврал	ІЬ	ПН		Март		ПН	A
																			77.											
Индекс	Компоненты программы																		Номе	ра кал	ендарі	ных не	едель					$\overline{}$		
Ин																														
																			Порял	KOBLIE	е номер	за непа	епь уш	ебиог	о гола					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Блок ООД		_	5				ĺ	Ü		10	11	12	10		10	10		10		20	21		20	2.	20	20	2.	20	
ООД.01	Русский язык																													
ООД.02	Литература	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3																
00Д.03	Иностранный язык	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3																
ООД.04	Математика	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3				5	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
00Д.05	История																													
ООД.06	Физическая культура	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3																
00Д.07	Жао																													
ООД.08	Астрономия	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																
ООД.09	Информатика	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
ООД.10	Физика	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3				6	5	5	5	5	5	6	6	6	6		
00Д.11	Родной язык																													
ООД.12	Химия																													
ООД.13	Обществознание (включая экономику и																													
ООД.14	право)	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3													\rightarrow		
	Биология																													
ООД.15	География																													
ООД.16	Теография																													
ООД.17	Экология																													
00д.17	Финансовая грамотность	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3															
ООД.18																														
ООД.19	Черчение																											\longrightarrow		
00д.17	Башкирский язык																													

	_																											
	Промежуточная аттестация																											
ОПБ	Обязательный профессиональный блок																											
	Общепрофессиоанльный цикл																											
ОП 01	Технические измерения																											
ОП.02	Техническая графика																											
ОП.03	Основы электротехники																											
ОП.04	Основы материаловедения																											
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках																											
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3													
ОП.07	Охрана труда																											
ОП.08	Основы бережливое производство																											
	Профессиональный цикл																											
ПМ.00	Профессиональные модули																											
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков																											
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков																10	10	10	9	9	9	9	9	9	6		
МДК.01.02	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков																2	2	3	3	3	3	3	3	3	3		
МДК.01.03	Машиностроительное черчение																4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
УП.01	Учебная практика																									6	36	36
ПП.01	Производственная практика																											
ПМ.04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках																											
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	7											_		

	1	i	i					i															i				i			
УП.04	Учебная практика														12	36	36	36												
ПП.04	Производственная практика																													
ПМ.05	Программное управление металлорежущими станками																													
МДК.05.01	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением																													
УП.05	Учебная практика																													
ПП.05	Производственная практика																													
дпь	Дополнительный профессиональный блок (ПАО «ОДК-УМПО»)																													
ПМ.06	Контроль качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																													
МДК.06.01	Технология контроля качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																													
УП.06	Учебная практика																													
ПП.06	Производственная практика																													
ФК.00	Физическая культура																		4	4	3	4	4	4	3	3	3			
ГИА	Государственная итоговая аттестация																													
	итого	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

3 год обучения

		ПН	C	Сентябр	Ъ	ПН	0	ктябрь	ПН	ŀ	Ноябрь	ПН	Д	Цекабр	Ь	ПН	Яні	варь	ПН	Ф	евраль	Γ	ТН	N	Ларт	ПН	A	Апрель	,
цекс	Компоненты программы																												
ΠB																	Номе	ера кал	ендарн	ых нед	цель								
																												1	

																					номер											
	Блок ООД	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
001101																																
ООД.01	Русский язык																															
ООД.02	Литература																														H	
ООД.03	Иностранный язык																														igwedge	
ООД.04	Математика																														\square	
ООД.05	История																															
ООД.06	Физическая культура																															
ООД.07	ОБЖ																															
ООД.08	Астрономия																															
ООД.09	Информатика	4	5	5	5	5	5	5																								
00Д.10	Физика																															
00Д.11	Родной язык																															
ООД.12 ООД.13	Химия																														\square	
	Обществознание (включая экономику и право)																															
ООД.14	Биология																															
ООД.15																																
ООД.16	География																														igwedge	
	Экология																															
ООД.17																																
ООД.18	Финансовая грамотность																															
оодо	Черчение																															
ООД.19	Башкирский язык																															
OHE	Обязательный																															
ОПБ	профессиональный блок Общепрофессиональный цикл																															
ОП 01	Технические измерения																															

																										 	_
ОП.02	Техническая графика																										
ОП.03	Основы электротехники	9	8	9	9	9	9	9																			
ОП.04	Основы материаловедения																										A
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках																										
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности																										
ОП.07	Охрана труда																	15	15	14	14	14					
ОП.08	Основы бережливое производство	6	6	6	6	6	6	6																			
	Профессиональный цикл																										
ПМ.00	Профессиональные модули																										
ПМ.01	Наладка автоматических линий и агрегатных станков																										
МДК.01.01	Устройство автоматических линий и агрегатных станков																										
МДК.01.02	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков	11	11	11	11	10	10	6																			
МДК.01.03	Машиностроительное черчение																										
УП.01	Учебная практика							6	36	36	36																
ПП.01	Производственная практика											36	36	36	36	36	36										
ПМ.04	Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках																										
МДК.04.01	Технология обработки на металлорежущих станках																										
УП.04	Учебная практика																										
ПП.04	Производственная практика																										
ПМ.05	Программное управление металлорежущими станками																										

	Технология																															
	металлообработки на																															
N. F. F. C.	металлорежущих станках с																															
МДК.05.01	программным управлением																		11	11	11	11	4									
УП.05	Учебная практика																						18	36	36	36	36	36	6			
ПП.05	Производственная практика																															36
дпь	Дополнительный профессиональный блок (ПАО «ОДК-УМПО»)																															
ПМ.06	Контроль качества проведения сборочно- монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																															
МДК.06.01	Технология контроля качества проведения сборочно-монтажных работ при изготовлении и ремонте изделий																		10	10	11	11										
УП.06	Учебная практика																												30	36	36	
ПП.06	Производственная практика																															
ФК.00	Физическая культура	6	6	5	5	6	6	4																								
ПА	Промежуточная аттестация																	36														
ГИА	Государственная итоговая аттестация																															
	итого	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

5.4. Примерная 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.

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. Примерные условия реализации образовательной программы

- 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
- 6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- 1. Русский язык и литература
- 2. Иностранный язык
- 3. Математика
- 4. История/ Обществознание
- 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. Охраны труда на предприятии;
- 3. Техническая графика и техническое черчение;
- 4. Конструкционные материалы;
- 5. Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах;
- 6. Сборка и наладка двигателей;
- 7. Технологии CAD/CAM систем.

Мастерские:

- 1. Слесарная обработка металла
- 2. Металлообработка
- 3. Токарные работы на станках с ЧПУ
- 4. Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- 5. Многоосевая обработка на станках с ЧПУ
- 6. Контроль качества

Спортивный комплекс

- 1. Спортивный зал;
- 2. Открытая спортивная площадка с элементами полосы препятствий;

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 профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, должна располагать материальнотехнической 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»

No॒	Наименование оборудования	Техническое описание
I Сп	ециализированная мебель и системы хранения	·
Осн	овное оборудование	
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул ученический, стол учительский, стул полумягкий
Допо	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II To	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое оборудование, экран, интерактивная доска
Лопо		ооорудование, экран, интерактивная доска
1	отсутствует	
III Д	Цемонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1	комплект учебно-наглядных пособий	Таблицы, репродукции, иллюстрации
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Кабинет «Иностранный язык»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	ециализированная 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 To	II Технические средства		
Осн	Основное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое	
		оборудование, экран, интерактивная доска	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия			
Основное оборудование			
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	

Допо	Дополнительное оборудование	
1	отсутствует	

Кабинет «Математика»

No	Наименование оборудования	Техническое описание		
I Сп	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			
II To	II Технические средства			
Осн	Основное оборудование			
1	Компьютерное обеспечение	Компьютер, настенный механизированный проекционный экран		
Доп	олнительное 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»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул	
		ученический, стол учительский, стул полумягкий.	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
II To	ехнические средства		
Осн	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое	
		оборудование, экран, интерактивная доска	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
ШД	Семонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности/ Безопасность

жизнедеятельности»

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

2	Учебные пособия	(аптечка, АКМ, пневматическая винтовка,	
		носилки санитарные)	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
ШД	III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	овное оборудование		
1	Тренажер	«Максим-1»	
2	Лазерный стрелковый тренажер	«Рубеж-2»	
3	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Информатика»

	Raomer «impopmarma»		
№	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	Основное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул	
		ученический, стол учительский, стул полумягкий.	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
II Te	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	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
ШД	Семонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	овное оборудование		
1	отсутствует		
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Физика/ Астрономия»

	Radifier ((4) is in the policy	_
№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Сп	ециализированная мебель и системы хранения	
Осн	овное оборудование	
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул
		ученический, стол учительский, стул полумягкий
Допо	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II To	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный
		видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое
		оборудование, экран, интерактивная доска
Допо	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
ШД	Цемонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1	Комплект приборов	«Механика»
2	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации
Допе	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Кабинет «Химия/ Биология/ Экология»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	ециализированная 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	
ΠT	ехнические средства	
Осн	овное оборудование	
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный
		видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое
		оборудование, экран, интерактивная доска
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Цемонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации
2	Химические реактивы	
3	Электронный микроскоп	
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Кабинет «География»

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осно	овное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул ученический, стол учительский, стул полумягкий.	
Допо	лнительное оборудование		
1	отсутствует		
II Te	хнические средства		
Осно	овное оборудование		
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое оборудование, экран, интерактивная доска	
Допо	лнительное оборудование		
1	отсутствует		
шд	емонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осно	овное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
2	карты	политическая карта мира, политическая карта Зарубежной Европы, физическая карта России, карта административно-территориального деления России, атласы	
Допо	лнительное оборудование		
1	отсутствует		

Кабинет «Башкирский язык/ Родной язык/ Родная литература»

	тионнет «Вишкирении извистодной	inspirit i ognitivi tiri i opuri j puti	
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Cn	I Специализированная мебель и системы хранения		
Осн	овное оборудование		
1	Комплект мебели ученической аудиторной	стол ученический двухместный, стул ученический, стол учительский, стул полумягкий	
Дополнительное оборудование			
1	отсутствует		
II Технические средства			

Основное оборудование			
1	Компьютерное обеспечение	компьютер учителя, мультимедийный	
		видеопроектор, колонки, микрофон, сетевое	
		оборудование, экран, интерактивная доска	
Допо	Дополнительное оборудование		
1	отсутствует		
ШД	III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Осн	Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	таблицы, репродукции, иллюстрации	
Дополнительное оборудование			
1	отсутствует		

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

ние
1200 dpi
lpi
oi
·

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Лопуски и посадки»

	лаобратория «допуски и посаді	
No	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	пециализированная мебель и системы храг	нения
Ось	овное оборудование	
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 800 х 1925х350/400, 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 х 460 х 505
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 400 x 610 x 500/700
Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
ΙΙΙ	ехнические средства	
	новное оборудование	
1.	Интерактивная панель	Технология-ТFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 " Разрешение 3840х2160 (4К 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.	Портативный компьютер (ноутбук)	Ноутбук, дополняемый различными
		дополнительными сервисами
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		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 e-mail,
		копирование
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, мебель и ст	истемы хранения
	овное оборудование	
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	Цена деления: 0,01 мм
	MM	
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, №3	Измерительный радиус
		№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
10.	Стойки-штативы к индикаторным часам	От 200 до 300 мм
11.	Индикатор часового типа	Цена деления 0,01 мм
12.	Стойка для микрометров универсальная	Толщина скоб зажимаемых микрометров - 4-20 мм;
		Угол поворота зажимаемых губок: в вертикальной
		плоскости - 55 град.; в горизонтальной плоскости -
		360 град.
13.	Индикаторный нутромер 10-18	Диапазон измерений 10-18 мм;
		Цена деления 0,01 мм
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;
		Цена деления 0,01 мм
16.	Набор индикаторный глубиномер 0 -	Диапазон измерений 0-100 мм;
	100 мм	Цена деления 0,01 мм
17.	Набор резьбовых шаблонов для метрической	Для метрической резьбы 60°, шаг 0,35-6 мм
	резьбы	
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV /	Темонстрационные учебно-наглядные пособия	
	овное оборудование	
1	отсутствует	
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	1 * *	-

Лаборатория «Охрана труда на предприятии»

No	Наиме	борудо	вания	Техническое описание

I Cı	ециализированная мебель и системы хране	ения
	овное 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 х 460 х 505
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 400 x 610 x 500/700
	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	ехнические средства	
Осн 1.	овное оборудование Интерактивная панель	Технология-TFT LCD
1.	интерактивная панель	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.	МФУ (А4)	2 шт. встроенных динамик
۷.	ΜΨΣ (Α4)	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)
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, мебель	и системы хранения
	овное оборудование	D
1	Контрольно-измерительные приборы	В комплекте шумомер, газоанализатор, манометр,
	(шумомер, газоанализатор, манометр, люксметр, термометры)	люксметр, термометры
2	люксметр, термометры) Комплект для отработки мед навыков	Тренажер-манекен
_	(тренажеры, манекены)	-подсоединение к компьютеру
	(1	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
2	Помонотронномной руссовичес	безвентиляционного способа реанимации
3	Демонстрационная витрина	Размеры по согласованию, стекло не менее 8мм, фасады ЛДСП/ МДФ

Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV Д	[емонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1.	Комплект электронных плакатов по курсу	Электронные плакаты по Охране труда на
		предприятии машиностроения
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

	Лаборатория «Техническая гра	афика и техническое черчение»
$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	пециализированная мебель и системы хра	анения
Осн	ювное оборудование	
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 800х1925х350/400, 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 х 460 х 505
4.	Тумба	Тумба ЛДСП Габаритные размеры не менее (длина, высота, глубина): 400 x 610 x 500/700
Дог	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	ехнические средства	
	новное оборудование	
2.	МФУ (А4)	Технология-ТFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 " Разрешение 3840х2160 (4К 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 Тип печати - лазерный Цветность печати черно-белая Максимальный формат A4 Количество страниц в месяц 8000 стр/мес. Область применения персональный Размещение настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование
3.	3D принтер Персональный компьютер	Материал печати-пластиковая нить Диаметр нити -1,7-2 мм Кол-во печатающих сопел- 1 шт. Температура экструдера - 260 °С Область печати -не менее 210x210x205 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 Персональный компьютер (Монитор,

		клавиатура+мышь)		
Допо	лнительное оборудование			
1	отсутствует			
III C	пециализированное оборудование, мебель и си	стемы хранения		
Осно	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		
Допо	лнительное оборудование			
1	отсутствует			
IVД	IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия			
Осно	Основное оборудование			
1	отсутствует			
Допо	лнительное оборудование			
1	отсутствует			

Лаборатория «Конструкционные материалы»

$N_{\underline{0}}$	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cı	пециализированная мебель и системы хранс	ения
Осн	овное оборудование	
1.	Шкаф	Шкаф закрытый Габаритные размеры не менее
		(длина, высота, глубина):
		800x1925 x350/400, 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):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 2000х500х1400
		металлический, 5 полок
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	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 динамик
2.	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный
		Цветность печати черно-белая
		Максимальный формат А4

		10000
		Количество страниц в месяц 8000 стр./мес.
		Область применения персональный
		Размещение настольный
		Функции сканера/копира
1		сканирование, отправка изображения по e-mail,
-		копирование
3.	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор,
		клавиатура+мышь)
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, мебель и по повное оборудование	системы хранения
1	Спектометр для определения химического	Конструктивно спектрометр выполнен в виде
1	состава металла	настольного моноблока.
	состава металла	
		Время измерения в зависимости от методики
		составляет от 10 до 40 секунд. Спектрометр со
		встроенной оптической системой, системой возбуждения спектра и микро-ЭВМ:
		Автоматический учет температурных дрейфов
		спектра.
		Автоматический учет спектрального фона.
		Генератор униполярной искры с
		высокоэнергетическим обжигом; компьютерный
		контроль параметров искры. встроенная ЭВМ
2	T NOVOTECT	
2	Твердомер универсальный NOVOTECT	Диапазон показаний при цене деления шкалы равной
		1 (типы А и D)- 0 100
		Рабочий диапазон для измерения твёрдости по шкале
		Шора тип A (модель ТВР-A) - 10 90 HA.
		Рабочий диапазон для измерения твёрдости по шкале
		Шора тип D (модель ТВР-D) - 20 90 HD.
		Погрешность, не более (шкалы A и D) - ±1
		Толщина контролируемого изделия не менее 6 мм.
		Диаметр опорной поверхности твердомера не менее
		16 мм. Минимально необходимый диаметр
		подготовленной поверхности для проведения измерений - 10 мм
3	Твердомер стационарный Роквелла	Общая нагрузка-588.4H (60кг)-980.7 (100кг)-1471H
3	твердомер стационарный токвелла	(150кг). Шкалы по Роквеллу-НКА,НКВ,НКС.
		Диапазон измерений-20-80 HRA, 20-100HRB,20-
		80HRC.
4	Твердомер стационарный Бринелля	Измерения твердости по методу Бринелля изделий
r	твердомер отационарным вринения	из закаленных и незакаленных сталей, чугуна,
		цветных металлов, мягких сплавов и других
		материалов.
		-Диапазон измерения твердости от 16 до 650 HBW
		-Контроль приложения нагрузки при помощи
		датчика силы
		-Измерение диаметров отпечатков при помощи
		нониусного микроскопа
		-Расчет значения твердости через программу
		твердомера
		-ЖК дисплей, мембранная (защищенная) клавиатура
		Русскоязычное меню
5	Учебная испытательная машина УИМ-20	Максимальная сила. Развиваемая машиной не менее
5	5 Toolian nonditutendhan mailinna 5 Hivi-20	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 надрезов	Пространства в зоне трастяжения не менее 33мм Ход ножа, - 340±10 мм
6	імашина для нанесения ∪ и V 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
		$0,25\pm0,05$ MM,
7	Маятниковый копер	Номинальное значение потенциальной энергии
		маятника 3000Дж, скорость маятника в момент
		удара 5.0 м/с
8	Печь для термической обработки с вытяжкой	На 10 литров с программным терморегулятором,
		термодат 14Е1-А с графическим 3,5 дюймом
		дисплеем (русифицированный)
9	Набор микрошлифов	Стали в равновесном состоянии, легированные
		стали, закаленные углеродистые и легированные
		стали, 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; Диаметр отрезного диска 100-
		150 мм.
11	Шлифовальный полировальный станок	Количество дисков (лент) 1; Диаметр
		шлифовального диска 250мм; Постоянная скорость,
		150,300 об/мин; Переменная скорость, 50-600 об/мин
12	Металлографический комплекс	Тип сенсора CMOSIS CMV4000; размер сенсора 1;
		разрешение 2048х2048; Размер пикселя 5,5мm;
		интерфейс UCB 3.0
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV Д	[емонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1.	Комплект электронных плакатов по курсу	Комплект электронных плакатов по курсу
	материаловедение	материаловедение
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Лаборатория «Технология металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»

№	Наименование оборудования	Техническое описание		
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения			
Осн	овное 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		

Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II T	ехнические средства	
	овное оборудование	
1.	Интерактивная панель	Технология -TFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 "
		Разрешение 3840х2160 (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)
4.	Портативный компьютер (ноутбук)	Ноутбук, дополняемый различными дополнительными сервисами
Доп	олнительное оборудование	•
1	отсутствует	
	Специализированное оборудование, мебель и	и системы хранения
	овное оборудование	T
1.	Комплект контрольно-измерительных инструментов приборов	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; 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 об/мин Расстояние между центрами -550 мм Мах диаметр обработки над станиной - 250 мм Диаметр сквозного отверстия шпинделя - 21 мм 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
		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.
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV)	Цемонстрационные учебно-наглядные пособия	
Осн	овное оборудование	
1.	Комплект планшетов для оформления	
	кабинета	Планшеты по курсу Технология металлообработки
По-		
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Лаборатория «Сборка и наладка двигателей»

No॒	Наименование оборудования	Техническое описание
I Cn	ециализированная мебель и системы з	
Осн	овное оборудование	
1	Стол	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	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
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
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
II T	ехнические средства	
	овное оборудование	
1	Интерактивная панель с проектором	Технология-ТFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 " Разрешение 3840х2160 (4К 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	Компьютеризованный тренажерный	VR тренажер по сборке и разбора двигателей	
	комплекс		
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III C	пециализированное оборудование, меб	ель и системы хранения	
Осн	овное оборудование		
1	Сварочный симулятор (виртуальный	VR Симулятор сварки для обучения.	
	тренажер)		
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
IVД	IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование			
1	отсутствует		
Дополнительное оборудование			
1	отсутствует		

Лаборатория «Технологии CAD/CAM систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Сп	ециализированная мебель и системы	хранения
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.
	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 х 460 х 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
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
	ехнические средства	
	овное оборудование	
1.	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD Встроенная камера Диагональ 65 "Разрешение 3840х2160 (4К 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)
	олнительное оборудование	

1	отсутствует	
III (Специализированное оборудование, меб	бель и системы хранения
Осн	овное оборудование	
1	Телевизионная панель	Телевизор ЖК 32", 1366x768, 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 панелью с	Сменная панель с клавиатурой для ЧПУ
	клавиатурой (комплект)	
Доп		
1	отсутствует	
IV Д	[емонстрационные учебно-наглядные п	особия
Осн	овное оборудование	
1	отсутствует	
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

6.1.2.4. Оснащение мастерских **Мастерская «Слесарная обработка металла»**

No	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	ециализированная мебель и системь	і хранения	
	Основное оборудование		
1	Стол	(IIIxΓxB) 1400x600x750	
		столешница не тоньше 25 мм	
		белая или светло-серая ламинированная поверхность столешницы	
2		Материал обивки - ткань/сетка. Подлокотники - пластиковые,	
	Кресло офисное	Крестовина, колёсики	
3	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)	
4	МФУ (А3+А4)	Тип - лазерный	
		ЖК-дисплей - наличие	
		Формат печатных носителей - А3	
		Цветность печати - цветной	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
II To	II Технические средства		
Осн	овное оборудование		
1	Программное обеспечение для	Система конструирования трехмерных ассоциативных	
	конструирования	моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них	
2	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)	
Доп	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
III (Специализированное оборудование, м	лебель и системы хранения	
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	

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
<u>допо</u> 1	олнительное оборудование отсутствует	
Лопе	 олнительное оборудование	столешница не тоньше 25 мм
16	Верстак металлический	(ШхГхВ) 1400x600x750
13	вальцы электрические (допускается механические)	-
14 15	Ручной масляный насос и шланг Вальцы электрические (Допускается	шланг 4 метра Толщина металла до 2х мм, диаметр вала не менее 75 мм
		металл)
13	Листогиб с ЧПУ	быстрозажимной диаметр сверел от 3 мм до 13 мм Длина гиба до 1250 мм толщина до 2-х мм (матрица под этот
12	Станок сверлильный настольный	Напряжение 220, мощность не мене 700 вт, патрон
11	Точильный станок	Два диска, напряжение 220 вольт
10	Ручной сегментный листогиб	кВт; Ток питания сети - 380 В, 50 Гц Толщина металла при гибке до 2 мм ширина 1200 мм со снимающими сегментами.
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
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.
7	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000х500х1400 металлический, 5 полок
6	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не менее 3, наличие перегородок
		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 русском языке
	1	Максимальная толщина резки заготовки не менее 400 мм Точность обработки не хуже 0.015 мм Угол наклона проволоки \pm 3-6 $^{\circ}$
5	Станок электроэрозионный проволочно-вырезной	Тип охлаждения: водное Скорость резки не менее 0-800 мм/с Размер рабочего стола не менее 740*470 мм Ход рабочего стола не менее 350*450 мм
4	Станок для лазерной резки металла с ЧПУ настольный	Мощность не менее 1500 Вт Максимальная скорость маркировки не менее 1000 мм/с Минимальная толщина линии: 1 мм
4	Constitution	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 торцевой ключ, Круглая щетка, Точильный брусок
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
2	Станок для руоки металла с ч11у	Максимальная толщина листа не менее 6 мм 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
2	Станок для рубки металла с ЧПУ	Одновременные касания 32 Угол обзора 178° Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet 2 шт. встроенных динамика
		Время отклика 8 мс

1	Комплект электронных плакатов по	
	курсу	
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	

	Мастерская «Металлообработка»		
№	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	ециализированная мебель и системы хр	ранения	
Осн	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 x 460 x 505	
2	Стол офисный 1400х600	Габаритные размеры (длина, глубина, высота): 1200 x 520 x750. Материал: ЛДСП, металл	
3	Стол	(ШхГхВ) 1400х600х750 столешница не тоньше 25 мм белая или светло-серая ламинированная поверхность столешницы	
4	Кресло офисное	Материал обивки - ткань/сетка. Подлокотники - пластиковые., Крестовина, колёсики	
Допо	олнительное оборудование		
1	отсутствует		
	ехнические средства		
Осн	овное оборудование		
2	Настольный токарный станок по металлу с ЧПУ Настольный фрезерный станок по металлу с ЧПУ	Дветной ЖК экран Электронный маховик работает как в автоматическом, так и в ручном режиме. Бесконтактные индуктивные датчики конечного положения Высококачественные сервоприводы по всем осям (ось Х - 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. Размер рабочего стола не менее 320/220/40 мм Просвет по ось Z от цанги шпинделя до стола Размеры рабочего поля (ХҮZ) 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 мкм) Напряжение: 220В, 50 Гц Мощность шпинделя не менее 2200Вт	
		Скорость перемещения, макс. не менее 80 мм/сек Соединение: Ethernet (RJ 45)	
Допо			
1	Настольный сверлильный станок	Наличие тисков	
		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 Регулировка оборотов наличие	
2	Комплект контрольно-измерительных инструментов приборов	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; Штангенглубиномер; Гладкий микрометр МК-25, МК-50, МК-75;	

		Микрометрический глубиномер набор;
		Индикатор часового типа;
		Угломер типа УН, УМ.
3	Комплект резцов	Резец проходной упорный; резец проходной отогнутый; резец канавочный; резец отрезной; резец расточной; резьбовой
		резец
	Комплект фрез	Набор фрез граверовальные, пальциковые
III (Специализированное оборудование, м	иебель и системы хранения
Осн	овное оборудование	
1	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок
2	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)
3	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не
		менее 3, наличие перегородок
4	Стеллаж	$(\text{Шх}\Gamma \text{xB})$ не менее $2000\text{x}500\text{x}1400$ металлический, 5 полок
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	
IV ,	Цемонстрационные учебно-наглядны	е пособия
Осн	Основное оборудование	
1	Комплект плакатов по курсу	
Доп	олнительное оборудование	
1	отсутствует	

Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ»

No॒	Наименование оборудования	Техническое описание	
I Сп	ециализированная мебель и системы хр	ранения	
Осн	Основное оборудование		
1	Стол офисный 1400х600	Габаритные размеры (длина, глубина, высота):	
		1200 x 520 x750. Материал: ЛДСП, металл	
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	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не	
		менее 3, наличие перегородок	
4	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000x500x1400	
		металлический, 5 полок	
Допо	Дополнительное оборудование		
1	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок	
	хнические средства		
	овное оборудование		
1	Токарный станок	CTX 310 есо с ЧПУ Siemens 840D SL в комплекте с	
		технологическим оснащением учебного центра	
2	Учебный пульт управления для	DMG TrainingConsole SIMENS turning (базовое устройство и	
	токарного станка	панель с клавиатурой)	
3	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD	
	Timiopakinishasi hanesis	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°	
<u> </u>		V 1001 0050pu 170	

		Интерфейс Wi-fi, Bluetooth, Ethernet встроенные динамики			
Доп					
1	отсутствует				
III (Специализированное оборудование, меб	ель и системы хранения			
	овное оборудование	•			
1	Комплект контрольно-измерительных	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; Штангенглубиномер;			
	инструментов приборов	Гладкий 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 расточной; резьбовой			
		резец			
3	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок			
4	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)			
5	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не			
		менее 3, наличие перегородок			
6	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее $2000x500x1400$ металлический, 5 полок			
Доп	олнительное оборудование				
1	отсутствует				
IV)	Цемонстрационные учебно-наглядные п	пособия			
Осн	овное оборудование				
1	Комплект электронных плакатов по				
	курсу				
Доп	олнительное оборудование				
1	отсутствует				

Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»

No	Наименование оборудования	Техническое описание			
I Cı	пециализированная мебель и системы	хранения			
Осн	новное оборудование				
1	Стол офисный 1400х600	Габаритные размеры (длина, глубина, высота):			
		1200 x 520 x750. Материал: ЛДСП, металл			
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	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не			
		менее 3, наличие перегородок			
4	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000х500х1400			
		металлический, 5 полок			
Доп	олнительное оборудование				
1	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок			
	ехнические средства				
Осн	новное оборудование				
1	Фрезерный центр	DMC 635V Ecoline с ЧПУ Siemens 840 SL в комплекте с			
		технологическим оснащением учебного центра			
2	Учебный пульт управления для	DMG TrainingConsole SIMENS miling (базовое устройство и			
	фрезерного станка:	панель с клавиатурой)			
3	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD			
		Встроенная камера			
		Диагональ 65 "			

	T				
		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 встроенные динамики			
Допо	олнительное оборудование	1			
1	Комплект контрольно-измерительных	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; Штангенглубиномер;			
	инструментов приборов	Гладкий микрометр МК-25, МК-50, МК-75;			
		Микрометрический глубиномер набор;			
		Индикатор часового типа;			
		Угломер типа УН, УМ.			
2	Комплект фрез	Набор фрез граверовальные, пальциковые			
III (пециализированное оборудование, меб	ель и системы хранения			
	овное оборудование	·			
1	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок			
2	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)			
3	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не			
		менее 3, наличие перегородок			
4	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000х500х1400 металлический, 5 полок			
Допо	олнительное оборудование				
1	отсутствует				
	емонстрационные учебно-наглядные п	особия			
Осн	рвное оборудование				
1	Комплект электронных плакатов по				
	курсу				
Допо	олнительное оборудование				
1	отсутствует				

Мастерская «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ»

Mo	II	Т			
No	Наименование оборудования	Техническое описание			
1 Сп	I Специализированная мебель и системы хранения				
Осн	Основное оборудование				
1	1 Стол офисный 1400х600 Габаритные размеры (длина, глубина, высота):				
		1200 x 520 x750. Материал: ЛДСП, металл			
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	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не			
		менее 3, наличие перегородок			
4	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000x500x1400			
		металлический, 5 полок			
Допо	олнительное оборудование				
1	отсутствует				
II Te	ехнические средства				
Осн	овное оборудование				
1	Станок сверлильно-фрезерно- расточной с ЧПУ	модель VMB55-5(S500)			
2	Сменная панель с клавиатурой	DMG для использования с учебным пультом управления			
		DMG keypad FANUC			
<u> </u>		I .			

_	TT	T TENT LOD			
3	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 встроенные динамики			
Допо	олнительное оборудование				
1	Комплект контрольно-измерительных	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; Штангенглубиномер;			
	инструментов приборов	Гладкий 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 расточной; резьбовой			
		резец			
3	Комплект фрез	Набор фрез граверовальные, пальциковые			
	пециализированное оборудование, меб	ель и системы хранения			
	рвное оборудование				
1	Тележка инструментальная	На колесиках 870х820х450 минимум 4-5 полок			
2	Персональный компьютер	Персональный компьютер (Монитор, клавиатура+мышь)			
3	Шкаф инструментальный	Габариты (ВхШхГ) мм: 1850х800х500; наличие полок не			
		менее 3, наличие перегородок			
4	Стеллаж	(ШхГхВ) не менее 2000х500х1400 металлический, 5 полок			
	олнительное оборудование				
1 отсутствует					
	емонстрационные учебно-наглядные п	особия			
	овное оборудование				
1	Комплект электронных плакатов по				
	курсу				
Допо	олнительное оборудование				
1	отсутствует				

Мастерская «Контроль качества»

№	Наименование оборудования Техническое описание					
I Cı	I Специализированная мебель и системы хранения					
Ось	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 х 610 х 500/700				
Дог	олнительное оборудование					
1	отсутствует					
ΠŢ	II Технические средства					
Ось	Основное оборудование					

1	Интерактивная панель	Технология-TFT LCD
-	1111.19 W. 1111.111.11	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
	3.6.4.7.7.4.4.	2 шт. встроенных динамика
2	МФУ (А4)	Тип печати - лазерный
		Цветность печати черно-белая Максимальный формат A4
		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)
Допо	олнительное оборудование	,
1	отсутствует	
III C	пециализированное оборудование, мебель и си	стемы хранения
	рвное оборудование	
1	Верстаки слесарные с подъемными тисками	(ШxΓxB) 1400x600x750
	To	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	на люоом участке шкалы от 0 до 0,00 мм Пределы измерения по шкале, мкм ±0,1
)	Ontriweth pehturational a tunia	Пределы измерения по шкале, мкм ±0,1 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 ±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 стальных концевых мер	Набор № 3, кл.точн.1 (112 мер от 0,5 до 100 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. №3 - 0,55;	
		0,60; 0,65; 0,70; 0,75; 0,80; 0,85; 0,90; 0,95; 1,0. №4 -	
10	M	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 15	Микрометрический глубиномер 0-25 Микрометрический глубиномер 25-50	Цена деления: 0,01 мм Цена деления: 0,01 мм	
16	Микрометрический глубиномер 25-50 Микрометрический глубиномер 50-75	Цена деления: 0,01 мм	
17	Микрометрический глубиномер 30-73 Микрометрический глубиномер 75-100		
18	Микрометрический глуоиномер /3-100 Микрометрический нутромер с насадками	Цена деления: 0,01 мм Цена деления: 0,01 мм	
19	Штангенциркули ШЦ-1	Цена деления: 0,01 мм	
20	Штангенциркули ШЦ-2	Цена деления: 0,1 мм Цена деления: 0,1 или 0,05 мм	
21	Штангенциркули ШЦ-3	Цена деления: 0,1 или 0,05 мм	
22	Штангенциркули шц-5	Цена деления: 0,05 мм 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	
	o islositop ilina o il	деления: 2".	
25	Угломер типа УМ	Угломер типа УМ: диапазон измерений: 0-180; цена	
	1	деления: 2"	
26	Радиусные шаблоны	No1, No2, No3	
27	Стойки-штативы к индикаторным часам	Гидравлический измер. штатив (с опорой) 260 мм	
28	Стойка для микрометров универсальная	диапазоном измерения до 300мм; Толщина	
		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: 0,01 мм	
32	Индикаторный нутромер 18-50	диапазон измерений: 18-50; цена деления: 0,01 или	
		0,001 мм	
33	Индикаторный нутромер 50-100	диапазон измерений: 50-100; цена деления: 0,01 или	
2:		0,001 MM	
34	Индикаторный глубиномер 0-100	диапазон измерений: 0-100; цена деления: 0,01 или	
25	D C	0,001 mm	
35	Резьбовые шаблоны	№1, №2, №3	
36	Резьбовой микрометр со вставками	диапазон измерений: 0-25; цена деления: 0,01 мм	
37	Резьбовой микрометр со вставками	диапазон измерений:25-50; цена деления: 0,01 или	
38	Штаугаугаубамар	0,01 MM	
	Штангензубомер	Значение нониуса, 0,02 или 0,05 мм	
	Цемонстрационные учебно-наглядные пособия овное оборудование		
<u>Осн</u> 1	Комплект электронных плакатов по курсу	Комплект электронных плакатов "Технические	
1	ROWILLICKT STICKTPOHHBIX ILLIAKATOB IIO KYPCY	измерения", "Допуски и посадки", "Метрология,	
		стандартизация и сертификация"	
Лоп			
доп 1	отсутствует		
		ı .	

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: контроль и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов и проверка наличия полного комплекта деталей в собранном изделии, подготовленном для отправки.

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

Наименование рабочего места, участка «Цеха базового предприятия»

N.C.	11 6	T				
№	Наименование оборудования	Техническое описание				
	I Специализированная мебель и системы хранения					
Oc	Основное оборудование					
1	Тумба инструментальная металлическая					
До	Дополнительное оборудование					
	отсутствует					
II T	Гехнические средства					
Oc	новное оборудование					
1	Станки токарной группы					
2	Станки фрезерной группы					
3	Станки сверлильной группы					
4	Станки шлифовальной группы					
5	Станки с ПУ					
До	полнительное оборудование					
1	Комплект контрольно-измерительных	Штангенциркуль ШЦ-1, ШЦ-2; Штангенглубиномер;				
	инструментов приборов	Гладкий микрометр МК-25, МК-50, МК-75;				
		Микрометрический глубиномер набор;				
		Индикатор часового типа;				
	TC	Угломер типа УН, УМ.				
2	Комплект резцов	Резец проходной упорный; резец проходной отогнутый; резец				
		канавочный; резец отрезной; резец расточной; резьбовой резец				
3	Комплект фрез	Набор фрез граверовальные, пальциковые				
4	Комплект сверл	Набор сверл				
	III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения					
Oc	новное оборудование					
	отсутствует					
До	Дополнительное оборудование					

	отсутствует			
IV	IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия			
Oc	Основное оборудование			
	отсутствует			
До	Дополнительное оборудование			
	отсутствует			

- 6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.
- 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

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

- 6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.
- 6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№	Наименование лицензионного и	Код и наименование учебной дисциплины	Количес
п/п	свободно распространяемого	(модуля)	TB0
	программного обеспечения, в том числе		
	отечественного производства		
1	Лицензия на право использования	ОП.01.01 Техническая графика	10
	Учебного комплекта программного		
	обеспечения: КОМПАС-3D v18 на 10	МДК.01.03 Машиностроительное черчение	
	рабочих мест. Проектирование и		
	конструирование в машиностроении.		
2	Математическое обеспечение DMG для	МДК.05.01 Технология металлообработки на	10
	программирования и обучения Simens	металлорежущих станках с программным	
	Sinutrain Operate не ниже V4.5 Mill&Turn	управлением	
3	ПО"Mastercam Educational Suite	МДК.05.01 Технология металлообработки на	10
	Maintenance" + доп.модуль Multiaxis CAM-	металлорежущих станках с программным	
	система Mastercam	управлением	
4	ПО"Mastercam Educational Suite Instructor	МДК.05.01 Технология металлообработки на	10
	License с одним годом Maintenance"	металлорежущих станках с программным	
	+доп.модуль MultiaxisCAM-система	управлением	
	Mastercam в комплектации для учебных		
	заведений, включая техподдержку и		

- 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся
- 6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке 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.
- 6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.
 - 6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:
- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя 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 реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
- 6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.
- 6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, 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 профилю деятельность ПО соответствующей образовательной программы.
- 6.3.6. 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.
 - 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся
- 6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную

программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

- 6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы ГБПОУ Уфимский машиностроительный колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.
- 6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками 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: контроль и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов и проверка наличия полного комплекта деталей в собранном изделии, подготовленном для отправки, 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.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по

стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

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

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

- 7.1 Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.
- 7.2 Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.
- 7.3 Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.
- 7.4 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.
 - 7.5 Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в Приложении 5.

Раздел 8. Примерной основной образовательной программы

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность					
Саитгалиева О.Н.	Зам.директора по УР ГБПОУ Уфимский					
	машиностроительный к	машиностроительный колледж				
Павлова Н.В.	Зам директора по УМР ПУЦ ПАО «ОДК-УМПО»					