



Министерство просвещения Российской Федерации
Санкт-Петербургское
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Академия промышленных технологий»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

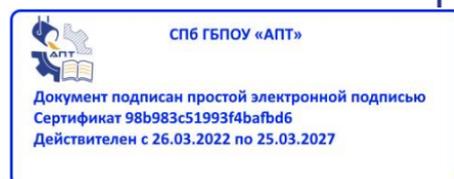
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

специальность 15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
техник-технолог



**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол №3 от 09.02.2024 г.

Утверждено Приказом
СПб ГБПОУ «Академия промышленных технологий»

приказ №__ от __.__.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»

Директор
по персоналу / _____ / Долудина О.Р.



2024 год

Содержание

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	3
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	10
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	32
5.1. Учебный план	32
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) - ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова».....	36
5.3. Календарный учебный график.....	45
5.4. Рабочая программа воспитания	52
5.5. Календарный план воспитательной работы	52
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	53
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	53
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	77
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	78
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	79
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	80
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	80
РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	81
РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	81

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее - ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (далее – ФГОС СПО).

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

ОПОП-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 специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

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

– Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

– Приказ Минобрнауки России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 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»;

– Постановление Правительства РФ от 13.10.2020 г. №1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 №513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым

осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 №29322);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
техник-технолог.

Выпускник образовательной программы по квалификации техник-технолог осваивает общие виды деятельности:

- Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
- Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

и

междисциплинарные модули:

- МДМ.01 Чтение чертежей и осуществление технического контроля;
- МДМ.02 Расчет и разработка технологической документации.

Основной вид деятельности Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве, был расширен по запросу работодателя за счет введения профессиональных компетенций цифровой экономики. Данные компетенции формируются у обучающихся в ходе изучения междисциплинарного комплекса МДК 05.02 Цифровая экономика в промышленной среде.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующий вид деятельности:

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Общество с ограниченной ответственностью «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»	
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (16045 Оператор станков с программным управлением; 18809 Станочник широкого профиля)	
	Освоение рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением
	Освоение рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля

Получение образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник-технолог – 3564 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник-технолог – 2 года 4 месяца.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник-технолог – 5040 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы

у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы 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)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03			Умения:

	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию		
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи		
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план		
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
		Уо 03.09	определять источники финансирования		
			Знания:		
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации		
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология		
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования		
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности		
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов		
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации		
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
		ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
				Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды

		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
			Умения:
		У 1.1.01	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий,
		У 1.1.02	оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

			Знания:
		З 1.1.01	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению
		З 1.1.02	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей
		З 1.1.03	понятие технологического процесса и его составных элементов
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
			Умения:
		У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства
		У 1.2.02	оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей
		У 1.2.03	определять тип производства
			Знания:
		З 1.2.01	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		Практический опыт/навыки:
		Н 1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
			Умения:
		У 1.3.01	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей
			Знания:
		З 1.3.01	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания

		З 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин
		З 1.3.03	основы автоматизации технологических процессов и производств
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин			Практический опыт/навыки:
		Н 1.4.01	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин
			Умения:
		У 1.4.01	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
			Знания:
		З 1.4.01	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз
		З 1.4.02	инструменты и инструментальные системы; классификация
		З 1.4.03	назначение и область применения режущих инструментов
		З 1.4.04	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
			Практический опыт/навыки:
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного		Н 1.5.01	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
			Умения:
		У 1.5.01	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
			Знания:

		З 1.5.01	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
		З 1.5.02	способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов выполнения работы
		З 1.5.03	методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
		З 1.5.04	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков,
		З 1.5.05	способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		Практический опыт/навыки:
		Н 1.6.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве
			Умения:
		У 1.6.01	оформлять технологическую документацию
		У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
			Знания:
		З 1.6.01	основы цифрового производства
		З 1.6.02	основы автоматизации технологических процессов и производств
		З 1.6.03	системы автоматизированного проектирования технологических процессов

		З 1.6.04	принципы проектирования участков и цехов
		З 1.6.05	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства,
		З 1.6.06	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 2.1.01	Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением,
		Н 2.1.02	применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
			Умения:
		У 2.1.01	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ
		У 2.1.02	заполнять формы сопроводительной документации
		У 2.1.03	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
			Знания:
		З 2.1.01	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.1.02	Назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью		Практический опыт/навыки:

CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.2.01	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование,	
	Н 2.2.02	разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;	
		Умения:	
	У 2.2.01	выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем,	
	У 2.2.02	разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок	
	У 2.2.03	переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением	
	У 2.2.04	переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве	
		Знания:	
	З 2.2.01	виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них,	
	З 2.2.02	применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок	
	З 2.2.03	порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах	
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		Практический опыт/навыки
	Н 2.3.01	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса,	
Н 2.3.02	внедрения управляющих программ в автоматизированное производство,		
Н 2.3.03	контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;		
	Умения:		

		У 2.3.01	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		У 2.3.02	У 2.3.02 Производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением,
		У 2.3.03	корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением,
		У 2.3.04	выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп,
		У 2.3.05	проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин,
		У 2.3.06	анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования,
		У 2.3.07	вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования
		У 2.3.08	контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
			Знания:
		З 2.3.01	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		З 2.3.02	основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке,
		З 2.3.03	мероприятия по улучшению качества деталей после

			наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования,
		З 2.3.04	конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		Практический опыт/навыки
		Н 3.1.01	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
			Умения:
		У 3.1.01	анализировать технические условия на сборочные изделия
		У 3.1.02	проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке
		У 3.1.03	применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки
		У 3.1.04	разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
		У 3.1.05	рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,
		У 3.1.06	определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса
	У 3.1.07	организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;	

			Знания:
		З 3.1.01	служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним
		З 3.1.02	порядок проведения анализа технических условий на изделия
		З 3.1.03	виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		Практический опыт/навыки
		Н 3.2.01	Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий
			Умения:
		У 3.2.01	выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса,
		У 3.2.02	выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,
		У 3.2.03	выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
			Знания:
		З 3.2.01	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,
		З 3.2.02	правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства,

		З 3.2.03	сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,
		З 3.2.04	подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним
		З 3.2.05	разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		З 3.2.06	расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования		Практический опыт/навыки
		Н 3.3.01	разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		Н 3.3.02	расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
			Умения:
		У 3.3.01	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,
		У 3.3.02	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий,
		У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий
		У 3.3.04	проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,

		У 3.3.05	осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
			Знания:
		З 3.3.01	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда,
		З 3.3.02	виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий,
		З 3.3.03	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства
		З 3.3.04	порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		З 3.3.05	структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		Практический опыт/навыки
		Н 3.4.01	технического нормировании сборочных работ
		Н 3.4.02	сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений,
		Н 3.4.03	выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
			Умения:
		У 3.4.01	обеспечивать точность сборочных размерных цепей
		У 3.4.02	осуществлять монтаж металлорежущего оборудования

		У 3.4.03	выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ
		У 3.4.04	осуществлять монтаж металлорежущего оборудования
		У 3.4.05	осуществлять установку машин на фундаменты,
		У 3.4.06	проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
			Знания:
		З 3.4.01	правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению		Практический опыт/навыки
		Н 3.5.01	контроля качества готовой продукции механосборочного производства,
		Н 3.5.02	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах,
		Н 3.5.03	предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
			Умения:
		У 3.5.01	контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации,
		У 3.5.02	предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов,
		У 3.5.03	выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества,
		У 3.5.04	обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц,
		У 3.5.05	определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий
			Знания:

		З 3.5.01	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации
		З 3.5.02	причины выпуска сборочных единиц низкого качества
		З 3.5.03	основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
		З 3.5.04	требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механо-сборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами		Практический опыт/навыки
		Н 3.6.01	разработки планировок цехов
			Умения:
		У 3.6.01	выбирать транспортные средства для сборочных участков
		У 3.6.02	размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,
		У 3.6.03	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий,
		У 3.6.04	разрабатывать спецификации участков;
			Знания:
		З 3.6.01	принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки,
		З 3.6.02	методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов,
	З 3.6.03	места отдела технического контроля и собранных изделий;	
	ПК 4.1. Осуществлять диагностику		Практический опыт/навыки

Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Н 4.1.01	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования,	
		Н 4.1.02	Определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;	
			Умения:	
		У 4.1.01	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования,	
		У 4.1.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;	
			Знания:	
		З 4.1.01	причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования,	
		З 4.1.02	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	
		ПК 4.2. Испытывать узлы, агрегаты, детали машин		Практический опыт/навыки
			Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков,
Н 4.2.02	выведения узлов и элементов металлорежущего и			

			аддитивного оборудования в ремонт
			Умения:
	У 4.2.01		обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
			Знания:
	З 4.2.01		Нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования			Практический опыт/навыки
	Н 4.3.01		регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
			Умения:
	У 4.3.01		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
			Знания:
	З 4.3.01		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке			Практический опыт/навыки
	Н 4.4.01		организации подготовки заявок,
	Н 4.4.01		приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
			Умения:
	У 4.4.01		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
			Знания:
	З 4.4.01		основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
	З 4.4.02		требования к обеспечению

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию		Практический опыт/навыки
	Н 4.5.01	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
	Н 4.5.02	проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:
	У 4.5.01	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
	У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков
		Знания:
	З 4.5.01	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.5.02	средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Практический опыт/навыки
	Н 5.1.01	планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,
	Н 5.1.02	постановки производственных задач персоналу,
	Н 5.1.03	осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке,
	Н 5.1.04	применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций
		Умения:
	У 5.1.01	организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для

			организации производственных процессов;
		У 5.1.02	определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
			Знания:
		З 5.1.01	основ производственного менеджмента,
		З 5.1.02	методов эффективного управления деятельностью структурного подразделения,
		З 5.1.03	основ планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,
		З 5.1.04	методики расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения		Практический опыт/навыки
		Н 5.2.01	подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
			Умения:
		У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач,
		У 5.2.02	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами,
		У 5.2.03	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
			Знания:
		З 5.2.01	основ ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения
		З 5.2.02	основ гражданского, административного, трудового и налогового законодательства

			в части регулирования деятельности структурного подразделения,
		З 5.2.03	видов финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства
		З 5.2.04	видов автоматизированных систем управления и учета,
		З 5.2.05	правил работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		Практический опыт/навыки
		Н 5.3.01	контроля качества продукции требованиям нормативной документации,
		Н 5.3.01	анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения
		Н 5.3.01	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
			Умения:
		У 5.3.01	принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения,
		У 5.3.02	определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
			Знания:
		З 5.3.01	факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения
		З 5.3.02	методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном		Практический опыт/навыки
		Н 5.4.01	определения факторов, оказывающих воздействие на

производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		эффективность показателей ресурсосбережения,
	Н 5.4.02	реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения,
	Н 5.4.03	обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства
		Умения:
	У 5.4.01.	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
	У 5.4.02	разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		Знания:
	З 5.4.01	правил и норм, обеспечивающих защиту жизни и сохранение здоровья человека,
	З 5.4.02	управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
	ПК 5.5. Применять цифровые технологии	
У 5.5.01		анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента
У 5.5.02		анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент
У 5.4.03		определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения

		У 5.5.04	понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде
			Знания:
		З 5.5.01	теоретические основы создания информационного общества и развития цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий
			Умения:
ПК 5.6 Управлять данными и практически использовать их		У 5.6.01	настраивать цифровые среды под личные потребности
		У 5.6.02	работать с программными средствами обработки информации
		У 5.6.013	рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и интерпретировать их результаты
		У 5.6.04	разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровой трансформации экономики и специфики инфокоммуникации
			Знания:
		З 5.6.01	основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации
		З 5.6.02	методы сбора и обработки данных о развитии цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий
		З 5.6.03	освоение понятий по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в

			рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей	
		З 5.6.04	формирование умения анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности	
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18809 Станочник широкого профиля; 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.1 Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках		Практический опыт/навыки:	
			Н 6.1.01 Изготовления простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках	
			Умения:	
			У 6.1.01 Выполнять обработку деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках	
			Знания:	
			З 6.1.01 Технологии обработки деталей и инструментов на токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных, копировальных станках	
	ПК 6.2 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления			Практический опыт/навыки:
			Н 6.2.01	обработки деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления
				Умения:
			У.6.2.02	осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления
				Знания:
			З 6.2.01	технологии обработки деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления
ПК 6.3 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы			Практический опыт/навыки:	
		Н 6.3.01	подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы	
			Умения:	

		У 6.3.01	выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	
			Знания:	
		З 6.3.01	технологии подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы	
	ПК 6.4 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением			Практический опыт/навыки:
		Н 6.4.01	технического обслуживания станков с числовым программным управлением	
				Умения:
		У 6.4.01	осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением	
				Знания:
		З 6.4.01	технологии технического обслуживания станков с числовым программным управлением	
	ПК 6.5 Проверять качество обработки поверхности деталей			Практический опыт/навыки:
		Н 6.5.01	проверки качества обработки поверхности деталей	
				Умения:
У 6.5.01		проверять качество обработки поверхности деталей		
			Знания:	
	З 6.5.01	алгоритма проверки качества обработки поверхности деталей		

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (СПССЗ)

 Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

 Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы		4356	1692	1738	1346	90	648	288	172	1,2,3,4,5,6,7
Блок ООП		1476	0	690	604	0	0	38	40	1, 2
ООП.01	Русский язык	133		59	58				16	1, 2
ООП.02	Литература	117		73	44					1, 2
ООП.03	История	133		109	24					1, 2
ООП.04	Обществознание	117		71	46					1, 2
ООП.05	География	39		16	23					1, 2
ООП.06	Иностранный язык	78			78					1, 2
ООП.07	Математика	250		118	116				16	1, 2
ООП.08	Информатика	117		77	40					1, 2
ООП.09	Физическая культура	78		4	74					1, 2
ООП.10	Основы безопасности жизнедеятельности	78		54	24					1, 2
ООП.11	Физика	148		110	30				8	1, 2
ООП.12	Химия	117		79	38					1, 2
ООП.13	Биология	39		30	9					1, 2
	Индивидуальный проект	32						32		1, 2
ПА	Промежуточная аттестация									

СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл	360	0	226	122	0	0	12	0	
СГЦ.01	История России	52		36	8			8		4
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	128		124				4		3,4,5,6
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	68		40	28					3
СГЦ.04	Физическая культура	78		2	76					3,4
СГЦ.05	Основы бережливого производства	34		24	10					3
ОПБ.00	Обязательный профессиональный блок	2520	1692	822	620	90	648	238	132	
ОПЦ.00	Общепрофессиональный цикл	828	284	458	284	30	0	62	24	
МДМ.01	Чтение чертежей и осуществление технического контроля	272	126	108	126	0	0	38	0	
ОПЦ.01	Инженерная графика	122	86	10	86			26		3,4
ОПЦ.03	Материаловедение	100	26	68	26			6		3,4
ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и сертификация	50	14	30	14			6		4
МДМ.02	Расчет и разработка технологической документации	556	158	320	158	30	0	24	24	
ОПЦ.02	Техническая механика	120	30	82	30			8		3,4
ОПЦ.05	Процессы формообразования и инструменты	140	36	92	36				12	4,5
ОПЦ.06	Технология машиностроения	170	42	80	42	30		6	12	4,5
ОПЦ.07	Охрана труда	76	12	64	12					3,4
ОПЦ.08	Математика в профессиональной деятельности	50	38	2	38			10		3,4
ПА	Промежуточная аттестация									
ПЦ.00	Профессиональный цикл	1692	1408	364	336	60	648	176	108	
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	556	422	134	114	30	144	98	36	3,4,5,6
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	340	242	126	86	30		80	18	3,4,5,6
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	54	36	8	28			18		4,5
УП.01.01	Учебная практика	36	36				36			6
ПП.01.01	Производственная практика	108	108				108			6
ПА	Промежуточная аттестация	18							18	6
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	292	266	54	104	0	108	8	18	5,6,7
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	166	158	54	104			8		5,6

ПП.02.01	Производственная практика	108	108				108			7
ПА	Промежуточная аттестация	18							18	7
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	260	204	30	36	30	108	38	18	5,6
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	134	96	30	36	30		38		5,6
УП.03.01	Учебная практика	108	108				108			6
ПА	Промежуточная аттестация	18							18	6
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	290	262	52	30	0	180	10	18	5,6
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	92	82	52	30			10		5,6
УП.04.01	Учебная практика	36	36				36			6
ПП.04.01	Производственная практика	144	144				144			6
ПА	Промежуточная аттестация	18							18	6
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	294	254	94	52	0	108	22	18	5,6,7
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	124	106	64	42			18		5,6
МДК.05.02	Цифровая экономика в промышленной среде	44	40	30	10			4		6
ПП.05.01	Производственная практика	108	108				108			7
ПА	Промежуточная аттестация	18							18	7
ДПБ.00	Дополнительный профессиональный блок (Общество с ограниченной ответственностью «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»)	324	312	58	74	0	180	0	12	3,4,5
ПЦ.00	Профессиональный цикл	324	312	58	74	0	180	0	12	
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих	324	312	58	74	0	180	0	12	3,4,5
МДК.06.01	Освоение рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	72	72	30	42					3,4
МДК.06.02	Освоение рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля	60	60	28	32					4,5
УП.06.01	Учебная практика	72	72				72			4

ПП.06.01	Производственная практика	108	108				108			5
ПА	Промежуточная аттестация	12							12	5
ПП.00	Производственная практика (преддипломная)	144	144							7
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								7
Итого:	5040	2200	1768	1524	56	828	288	216		

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) - ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова»

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1	<p>1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).</p> <p>2. Расчёт режимов резания и норм времени.</p> <p>3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.</p> <p>4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.</p> <p>5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей.</p> <p>6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей.</p> <p>7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач.</p> <p>8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов.</p> <p>9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки.</p>	ПМ.01	Учебная практика УП.01.01	36	6	Технологическое бюро цеха – группа универсальных станков	Мастер участка

	10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.						
2	<p>1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>2. Оценка эффективности использования режущего инструмента.</p> <p>3. Изучение норм времени на производство изделий.</p> <p>4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.</p> <p>5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p> <p>7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.</p> <p>8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.</p> <p>9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.</p> <p>10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.</p> <p>11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа</p>	ПМ.01	Производственная практика ПП.01.01	108	6	Технологическое бюро цеха – группа универсальных станков	Мастер участка

	<p>"корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании</p>						
3	<p>1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ.</p> <p>2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ.</p> <p>3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ.</p>	ПМ.02	Производственная практика ПП.02.01	108	7	Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ	Мастер участка

	<p>4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента.</p> <p>5. Оптимизация кода управляющих программ.</p> <p>6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста.</p> <p>7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах.</p> <p>8. Изучение работы в PLM-системах предприятия.</p> <p>9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии.</p>						
4	<p>1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа.</p> <p>2. Изучение методов контроля точности сборки.</p> <p>3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика.</p> <p>4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки.</p> <p>5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий.</p> <p>6. Изучение процедур испытаний различных изделий.</p> <p>7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в авторизованных системах.</p> <p>8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при</p>	ПМ.03	Учебная практика УП.03.01	108	6	<p>Лаборатория пневматических и гидравлических испытаний</p> <p>Участок «Проверка качества. Неразрушающий контроль»</p> <p>Участок «Проверка качества. ОТК»</p>	<p>Заведующий лабораторией</p> <p>Мастер участка</p>

	сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений. 9. Изучение планировок механо-сборочных цехов.						
5	1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. 2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).	ПМ.04	Учебная практика УП.04.01	36	6	Лаборатория со стендами по монтажу	Заведующий лабораторией
6	1. Выполнение диагностики сборочного оборудования. 2. Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 3. Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживания сборочного оборудования	ПМ.04	Производственная практика ПП.04.01	144	6	Лаборатория со стендами по монтажу	Заведующий лабораторией
7	1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания 2. Участие в производственных совещаниях различного уровня 3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке 4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала 5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций 6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	ПМ.05	Производственная практика ПП.05.01	108	7	Диспетчерская служба	Мастер-диспетчер

	<p>7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации</p> <p>8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения</p> <p>9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения</p> <p>10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда</p> <p>11. Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения</p>						
8	<p>1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда</p> <p>2. Ознакомление с видами управления станков с ЧПУ и видами устройства ЧПУ</p> <p>3. Изучение контуров деталей в системе координат</p> <p>4. Программное управление металлорежущими станками</p> <p>5. Изучение расчетно-технических карт: их назначение, применение, особенности работы</p> <p>6. Ознакомление с наладкой станка с ЧПУ, закрепление заготовки</p> <p>7. Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа</p>	ПМ.06	Учебная практика УП.06.01	72	4	<p>Технологическое бюро цеха – группа универсальных станков</p> <p>Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ</p>	Мастер участка

	<p>8. Разработка УП для фрезерных станков. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем</p> <p>9. Разработка УП для токарных станков. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем</p> <p>10. Подготовка программ на языках программирования. Отработка практических навыков разработки управляющих программ на станках с ЧПУ</p>						
9	<p>1. Инструктаж по производственной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи производственной практики.</p> <p>2. Ознакомление с устройством станка с ЧПУ</p> <p>3. Основные режимы работы с ЧПУ. Подготовка станка к работе. Установка инструментов и привязка к нулевой точке заготовки.</p> <p>4. Ознакомление с устройством станка. Установка инструментов, привязка инструментов. Разработка управляющих программ для фрезерных станков с ПУ. Подготовка УП несложных деталей, корректировка УП.</p> <p>5. Разработка управляющих программ для деталей типа «Винт». Нарезание резьбы. Циклы многопроходной обработки.</p> <p>6. Разработка управляющих программ для на многоцелевых стан-</p>	ПМ.06	Производственная практика ПП.06.01	108	5	Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ	Мастер участка

	<p>ках с ЧПУ. Ознакомление с устройством станка. Установка инструментов, привязка инструментов.</p> <p>7. Ввод программы с клавиатуры, имитация обработки.</p> <p>8. Использование станка в комплекте с CAD/CAM системой.</p>						
10	<p>1. Составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме дипломного проекта: -постановка целей и конкретных задач; - закрепление и уточнение знаний, полученных на теоретическом обучении.</p> <p>2. Формирование умений и навыков практического характера при изучении способов проектирования и порядка проведения технико – экономических расчетов.</p> <p>3. Оформление технической и отчетной документации; основных показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.</p> <p>4. Владение умением проводить экономический анализ деятельности предприятия - эффективность внедрения новой техники и технологии, научной организации труда, основ организации и планирования деятельности предприятия и управления им.</p> <p>5. Анализ принципов конструирования оснастки и выбора оборудования для получения изделий.</p>	ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	7	144	Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ	Главный инженер/технолог Мастер участка

	<p>6. Выбор технологического оборудования или оснастки.</p> <p>7. Выбор конструкции и работы основных видов измерительного инструмента.</p> <p>8. Сбор материалов для выполнения дипломного проекта в соответствии с заданием на дипломное проектирование.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют 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:

Общеобразовательных дисциплин
Гуманитарных и социально-экономических дисциплин
Безопасности жизнедеятельности
Бережливого производства
Инженерной графики
Материаловедения
Метрологии, стандартизации и сертификации
Охраны труда
Процессов формообразования и инструментов
Иностранного языка в профессиональной деятельности
Технической механики
Технологии машиностроения

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ
Информационных технологий в планировании производственных процессов
Метрологии, стандартизации и сертификации
Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов

Мастерские:

Слесарная
Механическая и механообрабатывающая

Спортивный комплекс

Спортивный зал, оснащенный
- гимнастическое оборудование;
- легкоатлетический инвентарь;
- оборудование и инвентарь для спортивных игр;
- техническими средствами: аудиоаппаратура

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
– актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

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

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	аудиторная доска	1
2	информационные стенды	2
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	ноутбук	Acer Aspire A315-23-r4b9
2	проектор	Acer
3	экран	1
Дополнительное оборудование		
1	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
2	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты учебно-наглядных пособий	2
2	комплекты учебно-методической документации	4
Дополнительное оборудование		
1	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых	2
2	комплект материалов периодической печати	1
3	комплекты тестовых материалов	8

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	доска аудиторная	1

2	светодиодный светильник для школьных досок	"Школьник LED" DL78-08-12(Ш) призма
3	информационные стенды	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	Apple
2	ноутбук	Acer Aspire A315-23-r4b9
3	проектор	Acer
4	экран	1
Дополнительное оборудование		
1	Телевизор	JVC
2	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
3	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты учебно-наглядных пособий	2
2	комплекты учебно-методической документации	3
Дополнительное оборудование		
1	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых	1
2	комплект материалов периодической печати	1
3	комплекты тестовых материалов	6

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
3	шкафы для хранения учебных материалов по предмету	2
4	сейф для хранения оружия	1
Дополнительное оборудование		
1	доска аудиторная зеленая	2
2	светодиодный светильник для школьных досок	"Школьник LED" DL78-08-12(Ш) призма
3	Проектор	Acer
4	Экран настенный	ScreenMedia Champion
Дополнительное оборудование		
1	Тренажёр (торс) пружинно - механический	МАКСИМ III T2
2	Видеоплейер	SVR155 Samsung
3	Винтовка пневматическая	MP-512-22 кал 4 5 пласт.ложе.ствол с обн.диз.- 6
4	Пистолет пневматический	MP-654K-20 (обн.ручка)
5	Пистолет Макарова со встроенным лазерным излучателем	1
6	Стрелковый комплекс электронный (2 пистолета+1 автомат)	1

7	Манекен муж.	1
8	Макет массовогабаритный ММГ	1
9	Малогобаритный макет автомата	1
10	Тренажер "МАКСИМ III"	1
11	Манекен	2
12	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
13	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
14	Аптечка первой помощи	«ФЭСТ»
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты учебно-методической документации	3
2	комплект фильмов «Основы военной службы»	1
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по Гражданской обороне, Основам военной службы	1
2	наглядные пособия (плакаты по символам воинской части, званиям, и др.)	3
3	комплекты тестовых материалов	4

Кабинет «Бережливое производство»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1

4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	26
2	рабочее место преподавателя	2
Дополнительное оборудование		
1	аудиторная доска	2
2	информационные стенды	4
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер (сборка) (сист. блок Zalman, монитор AOC 27", клав., мышь)	13
2	Компьютер (сборка) (сист. блок, монитор AOC 27", клав., мышь)	13
3	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	2
4	проектор	Acer - 2
5	экран	1
Дополнительное оборудование		
1	комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши, ластик, инструмент для заточки карандаша)	26
2	графический редактор «AUTOCAD», Компас	26
	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения	10
2	объемные модели геометрических фигур и тел	9
Дополнительное оборудование		
1	дидактический материал	2
2	комплекты тестовых материалов	5

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	20
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	аудиторная доска	1
2	информационные стенды	5
3	Пенал для документов	1
4	Мойка с тумбой	1
5	Смеситель	"Рейн" – 1 шт.
6	Доска пробковая	Attache 150*100 тип 2 – 1 шт.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Селерон1200 с мон.Самсунг – 1 шт.
2	Многофункциональный центр	HP LazerJet ce847 – 1 шт.
3	Проектор	BenQ MW 712 – 1 шт.
4	Ноутбук	ICL (PЭ-1539/21) 15,6 Full HD – 5 шт.
5	Экран настенный	Nobo – 1 шт.
6	Ноутбук	Aser Extensa – 1 шт.
Дополнительное оборудование		
1	Маятниковый копер	1
2	Микроскоп металлографический инвертированный	NIM-100 – 3 шт.
3	Нагружающее устройство с усилен.20 кН	1
4	Микроскоп специальный	МСФУ-К – 1 шт.
5	Твердомер	ТК-2М – 1 шт.
6	Твердомер	ТК-2 – 1 шт.
7	Твердомер	ТШ2М-ТБ - 1 шт.
8	Прибор для изм.микротвердости	ПМТ – 3 – 2 шт.
9	Штангенциркуль	5
10	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ - 1 шт.
11	Штангельциркуль	ШЦ1-125 0.05 КЛБ – 1 шт.
12	Маршрутизатор	TP-Link AC12001 – 1 шт.
13	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010 – 1 шт.
14	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20 – 1 шт.
15	Аптечка первой помощи	«ФЭСТ»
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты учебно-наглядных пособий	4
2	комплекты учебно-методической документации	2
3	примерные формы и бланки технической и отчетной документации	8

4	Программное обеспечение для выполнения виртуальной лабораторной работы	1
5	Электронный альбом фотографий	2
6	Электронные презентации для изучения измерения свойств материалов	1
Дополнительное оборудование		
1	комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых	2
2	комплект материалов периодической печати	2
3	комплекты тестовых материалов	8

Кабинет «Метрология стандартизация и сертификация»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1
4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

Кабинет «Охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1
4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1
4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	16
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	доска аудиторная	1
2	Парта для лингафонного кабинета, двухместная	6
3	Компьютерные кресла для студентов Prestige	12
2	информационные стенды	4
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	HP Laptop 14s-fq0089ur – 12 шт.
2	Ноутбук	HP Laptop 15-gw0029ur – 1 шт.
3	Проектор	EPSON EMP-S52
4	Интерактивный комплект: доска EliteVjard 84 + проектор InFocusV30 + кронштейн Cactus	1
5	МФУ лазерный	Xerox WorkCentre B215DNI#, A4 лазерный
6	Интерактивная доска	SMART
Дополнительное оборудование		
1	Наушники с микрофоном	Redragon Themis 2 H220N - 13
2	Лицензионное право на использование ПО антивируса	Kaspersky Russian Edition 2г. -13 шт.
3	Маршрутизатор Wi-Fi роутер	TP-Link Archer C7
4	Сетевая карта Wi-Fi адаптер TP-LINK Archer T9UH	13
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
6	Сетевой фильтр	SPG-B 1,9 м тип1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты учебно-наглядных пособий	4
2	комплекты учебно-методической документации	2
Дополнительное оборудование		
1	комплекты тестовых материалов	12

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	аудиторная доска	2
2	информационные стенды	2
3	Светодиодный светильник для школьных досок	"Школьник LED" DL78-08-12(III) призма – 1 шт.
4	Доска пробковая	Attache 150*100 тип 2

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	1
2	проектор	1
3	интерактивная доска	SMART
Дополнительное оборудование		
1	телевизор	Витязь
2	образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов)	
3	образцы неметаллических и электротехнических материалов	1
4	приборы для измерения свойств материалов	1
5	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20 – 1 шт.
6	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010 – 1 шт.
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов»	3
Дополнительное оборудование		
1	дидактический материал	1
2	комплекты тестовых материалов	5

Кабинет «Технология машиностроения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	аудиторная доска	2
2	информационные стенды	2
3	Светодиодный светильник для школьных досок	"Школьник LED" DL78-08-12(III) призма – 1 шт.
4	Доска пробковая	Attache 150*100 тип 2
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	1
2	проектор	1
3	интерактивная доска	SMART
Дополнительное оборудование		
1	телевизор	Витязь
2	набор измерительных инструментов и калибров для выполнения лабораторных работ;	1
3	наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам	3
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20 – 1 шт.
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010 – 1 шт.

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект учебно-наглядных пособий	3
2	комплект чертежей по изучаемым темам	5
Дополнительное оборудование		
1	комплект учебных плакатов по дисциплине	3
2	комплект учебных фильмов по изучаемым темам	1

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места	4
2	Стеллажи с книгами	42
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с выходом в сеть Интернет с монитором АОС "18,5"	3
2	Компьютер с выходом в сеть Интернет с монитором Benq	3
Дополнительное оборудование		
1	МФУ Pantum	M7100
2	Флеш-память	8 Gb
2	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
3	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	Шкаф-витрина	4
2	Шкаф закрытый 4 полки 2022	1
3	Шкаф прямой со штангой 2022	1
4	Ресепшн прямой модуль	1
5	Ресепшн угловой	1

Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Кресло зрительское	332
	Раздвижная перегородка	тип 3 синяя 2800*5100 2022
	Раздвижная перегородка	тип 2 синяя 2500*5500 2022
	Раздвижная перегородка	тип 1 синяя 2600*3500 2022
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Комплекс оборудования механически-декорационный	1
	Комплекс видео-проекторного оборудования	1
	Комплекс светового оборудования	1
	Комплекс звукового оборудования	1
	Экран мобильный	Nobo

	Экран проекционный	Champion
	Проекционный экран с э/приводом	1
	Проектор	INFOCUS INL4128 2022
	Проектор	Optoma ZH406 2022
	Акустическая система	XLINE SPG15A
	Акустическая система	XLINE ZL-12
	Акустическая система напольная	8 Mark MB 150 A
	Акустическая система настенная с кронштейном	2 Mark MB 150 A
	Многофункциональное устройство (МФУ)	Pantum M7300FDW
	Многофункциональное устройство (МФУ)	Pantum M7100
	Многофункциональное устройство (МФУ)	Samsung SCX3405
Дополнительное оборудование		
	Пульт управления	XLINE
	Микшерный пульт	BEHRINGER
	Микрофон с комплектом коммутации	Sennheiser E914
	Прожектор галографический с лампой PAR 64	8
	Театральный прожектор	EROLITE (комплект 8шт)
	Световой прибор (сканер)	ROBE CLUBSAN
	Световой прибор (сканер)	ROBE CLUBSAN
	Объектив	Fujifilm XF 18-55mm F2.8-4 R LM OIS
	Фотоаппарат	Fujifilm X-S10
	Субвуфер активный	XLINE
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
	Стойка для акустических систем	2
	Штатив для прожекторов	Rohton
Дополнительное оборудование		
	Пианино	Десна

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Силовой комплекс	OXYGEN FITNESS VIKING 2022
2	Блок для мышц спины комбинированный	V-SPORT BT-118 2022
3	Гребной тренажер	SPIRIT CRW800 2022
4	Стенка гимнастическая	1
	Деревянная шведская стенка	28 280см
5	Турник для шведской стенки	29
6	Скамейка гимнастическая	4000*230*300 (метал. ножки)
7	Гимнастические снаряды	Перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков
8	Мост гимнастический подкидной	2
9	Мат гимнастический	9
10	Канат	3
11	Беговая дорожка	3

12	Велотренажер	2
13	Теннисный стол	4
14	Баскетбольный щит с кольцом игровой	2 1800*1050
15	Баскетбольный щит с кольцом игровой	4 1200*900
16	Льжнный комплект беговой (лыжи, крепления, палки, ботинки)	40
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Видеоплейер	SVR155 Samsung
2	Спортивное табло универсальное (счет, время, название команд) с управлением	1
Дополнительное оборудование		
1	Мегафон (рупор)	1
2	Многофункциональное устройство	LaserJet 1132
3	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	Скакалки	в наличии
2	Палки гимнастические	в наличии
3	Мячи набивные	в наличии
4	Гантели/гири	в наличии
5	Секундомеры	в наличии
6	Кольца баскетбольные	в наличии
7	Сетки баскетбольные	в наличии
8	Рамы для выноса баскетбольного щита	в наличии
9	Мячи баскетбольные	в наличии
10	Стойки волейбольные	в наличии
11	Сетка волейбольная	в наличии
12	Волейбольные мячи	в наличии
13	Ворота для мини-футбола	в наличии
14	Сетки для ворот мини-футбольных	в наличии
15	Мячи для мини-футбола	в наличии
16	Съёмный комплект для большого тенниса	1
17	Шкаф для раздевалок ЛДСП ТС (6 секций)	10
18	Трибуна однорядная на 5 мест	7
Дополнительное оборудование		
1	Весы напольные	в наличии
2	Ростомер	в наличии
3	Приборы для измерения давления	в наличии
4	Стенд информационный	в наличии
5	Стол для настольного тенниса	в наличии
6	Шарики для настольного тенниса	в наличии
7	Граната для метания	в наличии
8	Мяч футбольный	в наличии
9	Свисток металлический	в наличии
10	Рулетка измерительная	в наличии
11	Борцовки для занятий самбо	в наличии
12	Игра «Дартс»	в наличии

13	Набор для настольного тенниса	в наличии
14	Набор шашек	в наличии
15	Насос для мячей	в наличии
16	Конус для разметки спортивный	в наличии

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	12
2	Рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная зеленая	1
2	Комплект оборудования преподавателя	Многофункциональное устройство Проектор Экран
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	12 штук ПО Microsoft Office Home and Business 2019 Лицензионное ПО системы трехмерного моделирования тип 1 Компас-3D
2	Пульт оператора	1 штука Тип Омега
3	Пульт оператора ЧПУ со стойкой	1
4	Пульт (устройство) управления токарным станком	1
5	Станок фрезерный с ЧПУ и комплект инструмента	2 штуки Quntum BF16
Дополнительное оборудование		
1	Информационные стенды	1
2	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
3	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф металлический	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебных материалов по металлообработке	1
2	Плакаты	5

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	12
2	Рабочее место преподавателя	1
Дополнительное оборудование		
1	Доска аудиторная зеленая	1
2	Комплект оборудования преподавателя	Многофункциональное устройство Проектор Экран
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	12 штук ПО Microsoft Office Home and Business 2019 Лицензионное ПО системы трехмерного моделирования тип 1 Компас-3D
2	Пульт оператора	1 штука Тип Омега
3	Пульт оператора ЧПУ со стойкой	1
4	Пульт (устройство) управления токарным станком	1
5	Станок фрезерный с ЧПУ и комплект инструмента	2 штуки Quntum BF16
Дополнительное оборудование		
1	Информационные стенды	1
2	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
3	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф металлический	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебных материалов по металлообработке	1
2	Плакаты	5

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		

1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847
Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1
4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Ноутбук	Aser Extensa
4	Ноутбук	ICL
Дополнительное оборудование		
1	Доска магнитно-маркерная	120*240 2022
3	Информационные стенды	6
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Многофункциональный центр	HP LazerJetce 847

Дополнительное оборудование		
1	Проектор	Epson EMP - S 52
2	Проектор портативны	1
3	Экран проекционный	1
4	Рециркулятор	АНТИВИРУС LE-СБО-63-040-5435-20
5	Устройство дозирующее локтевое настенное	ДУ-010
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ультразвуковой дефектоскоп (комплект)	1
2	Роботизированный центр (робот + система технического зрения)	1
	Измеритель шероховатости	TR-100
Дополнительное оборудование		
1	Штатив для изм. головок	4
2	Комплект деталей и приспособлений для измерений	1
3	Комплект контрольно-измерит. инструмента	1
4	Набор образцов шероховатости поверхности	1
5	Микрометр	МК-25
6	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.01 КЛБ
7	Штангельциркуль	ШЦЦ1-125 0.05 КЛБ
8	Индикатор часового типа	0-10 0.01 б/уш. КЛБ
9	Пластмассовые устройства для проведения лабораторных работ	15
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплекты учебно-наглядных пособий	15
2	Комплекты учебно-методической документации	1
Дополнительное оборудование		
1	Дидактический материал	Наглядные пособия Карточки

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сверлильный станок «Hitachi»	1 шт.
2	Парта (вишня) складная	5 шт.
3	Лабораторные столы	10 шт.
4	Верстак СЕ	3 шт.
5	Верстак слесарный одностумбовый	3 шт.
Дополнительное оборудование		
1	Ящик для стружки	2
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Тиски слесарные	13 шт.
2	Крейцмейсель слесарный	13

3	Зубило слесарное	13
4	Молоток слесарный стальной массой 400-500 г	20
5	Напильники разные с насечкой № 1 и №2	13
Дополнительное оборудование		
1	Щетка-сметка	13
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Станок сверлильный с тисками станочными	1
2	Плита для правки металлическая	13
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф металлический	2
2	Линейка измерительная металлическая	15
3	Чертилка	13
5	Кернер	13
6	Линейка поверочная лекальная	13
7	Угольник поверочный слесарный плоский,	13
8	Штангенциркуль ШЦ-1	24
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
2	Технологические карты	12 комплектов
3	Опорные конспекты	12 комплектов
Дополнительное оборудование		
1	Проектор Aser X11	1 шт.
2	Доска маркерная трехэлементная	1 шт.
3	Ноутбук Lenovo 580	1 шт.

Мастерская «Механическая и механообрабатывающая»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
2	Шкафы для заготовок готовой продукции	2
3	Верстак слесарный с тисками поворотными	2
Дополнительное оборудование		
1	Ящик для стружки	2
2	Приспособления	5
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект инструментов для фрезерной и токарной обработки	2
2	Мерительный инструмент и оснастка	3
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Станок фрезерный с системой ЧПУ	1 Стерлитамак 400V
2	Станок токарный с системой ЧПУ	2 Сименс синумерик 802D sl модель 16B116T1
3	Станок токарный с системой ЧПУ	4 Омега ФЗТ
4	Станок фрезерный с системой ЧПУ	3

		Омега Ф3Ф
5	Токарно-винторезный станок	1 16К20
6	Вертикально-фрезерный станок модель	1 СФ32Б
7	Ленточно - пильный станок	1
8	Персональный компьютер с монитором	1
Дополнительное оборудование		
1	Программно-аппаратный комплекс для фрезерной и токарной обработки	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Инструкции по эксплуатации	7
2	Техническая документация, правила	7
Дополнительное оборудование		
1	Комплект учебно-методической документации	в наличии
2	Справочные материалы	в наличии

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 (или) 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 Обществе с ограниченной ответственностью «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова», обеспечивающем деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Участок «Технологическое бюро цеха – группа универсальных станков»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	1 HP LazerJetce 847
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	наборы станочных инструментов	2
2	наборы слесарных инструментов	2
3	приспособления	3
4	заготовки	10
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
N	универсальный токарно-винторезный станок	1 GHB-1330A
N	точильно-шлифовальный станок для заточки инструмента	1 Optimum OPTIgrind GU25S 3101580
Дополнительное оборудование		
1	тумба инструментальная металлическая в комплекте	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	информационная доска	<u>1</u>
2	стеллаж металлический	<u>2</u>
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	4

Участок «Технологическое бюро цеха – группа станков с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	HP LazerJetce 847
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	наборы станочных инструментов	1
2	наборы слесарных инструментов	2
3	приспособления	2
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	станок токарный с ЧПУ	2 802D sl 16B116T1
2	станок вертикальный фрезерный с ЧПУ	2 ФС65МФ3
Дополнительное оборудование		
1	тумба инструментальная металлическая в комплекте	4
2		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
2	стеллаж металлический	2
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	4

Участок «Лаборатория пневматических и гидравлических испытаний»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	Samsung SCX3405
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	пресс гидравлический, с комплектом защитных ограждений и/или экранов	1 AE&T T61204M
Дополнительное оборудование		
1	поршневой компрессор	1 Pegas pneumatic PG-602
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стенд учебный пневмогидравлический «Электропневматические приводы, регулирование и управление»	1
2	стенд двухсторонний «Мобильная гидравлика»	1
Дополнительное оборудование		
1	стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
2	стеллаж металлический	1
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	2

Участок «Лаборатория со стендами по монтажу»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	Samsung SCX3406
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	верстак с погашением вибраций	2
2	мобильный верстак с ящиками	1
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебный стенд «Промышленная механика и монтаж»	1
2	учебный стенд по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю оборудования	2
Дополнительное оборудование		
1	стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
2	стеллаж металлический	1
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	<u>2</u>

Участок «Проверка качества. ОТК»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	Samsung SCX3405
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	2
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	профилометр	3
2	поверочная плита	3
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	пресс гидравлический, с комплектом защитных ограждений и/или экранов	1 AE&T T61204M
Дополнительное оборудование		
1	стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
2	стеллаж металлический	2
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	2

Участок «Проверка качества. Неразрушающий контроль»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	Samsung SCX3405
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	инструментальный шкаф	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Стандартный образец предприятия	3
2	Калибровочный образец СО-3 (по ГОСТ 55723-2013)	3
3	Намагничивающее устройство	1
4	Контрольный образец для магнитного контроля	3
5	Измеритель напряженности магнитного поля	1
6	Образец для проведения ВИК	3
7	Образец для проведения МК	3
Дополнительное оборудование		

1	шаблон электронный	1 Ушерова-Маршака
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	пресс гидравлический, с комплектом защитных ограждений и/или экранов	1 AE&T T61204M
Дополнительное оборудование		
1	стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
2	стеллаж металлический	2
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	3

Участок «Диспетчерская служба»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	моноблок	1
2	МФУ + запасной картридж к нему	HP LazerJetce 847
3	офисный стол с тумбой	2
4	стул	2
5	шкаф для документов	1
Дополнительное оборудование		
1	металлический шкаф	1
II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Дополнительное оборудование		
1	стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками	1
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	информационная доска	1
Дополнительное оборудование		
1	плакаты по ТБ	2

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 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 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 обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья 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.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Базовый пакет MS Office	ООД 05 Информатика ООД 14 Введение в специальность СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
2	CorelDRAW Graphics Suite Education	ОП.01 Инженерная графика	1
3	CorelDRAWGraphics	ОП.01 Инженерная графика	1
4	САПР Компас 3D	ОП.01 Инженерная графика ОП.06 Технология машиностроения ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	2
5	САПР ТП АДЕМ	ОП.01 Инженерная графика ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	1
6	1С: Предприятие	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	1
7	Расширенный пакет ПО Microsoft	ОП.01 Инженерная графика ОП. 02 Техническая механика ОП. 04 Метрология, стандартизация и сертификация	3

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 специалистов среднего звена 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 (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает 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 должна быть 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, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

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 (профильной организации).

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 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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, составляет 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

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, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

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 специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-технолог.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Самуилов Станислав Викторович	СПб ГБПОУ «АПТ», председатель учебной цикловой комиссии машиностроения
Черман Ольга Юрьевна	СПб ГБПОУ «АПТ», председатель учебной цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин
Рахаева Елена Анатольевна	СПб ГБПОУ «АПТ», председатель учебной цикловой комиссии естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

Петухова Надежда Николаевна	СПб ГБПОУ «АПТ», председатель учебной цикловой комиссии экономики и управления
Лудыков Владимир Вениаминович	СПб ГБПОУ «АПТ», преподаватель
Суркова Елена Николаевна	СПб ГБПОУ «АПТ», преподаватель
Ладанова Елена Владимировна	СПб ГБПОУ «АПТ», преподаватель
Марголина Лидия Львовна	СПб ГБПОУ «АПТ», преподаватель
Чекмаров Сергей Владимирович	СПб ГБПОУ «АПТ», преподаватель
Макарова Светлана Борисовна	СПб ГБПОУ «АПТ», методист

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Долудина Ольга Ринатовна	ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова», директор по персоналу
Видимин Олег Николаевич	ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова», руководитель проекта
Поликарпова Татьяна Владимировна	СПб ГБПОУ «АПТ», заместитель директора по учебно-методической работе
Даморатский Дмитрий Сергеевич	СПб ГБПОУ «АПТ», заместитель директора по учебно-производственной работе
Белай Надежда Михайловна	СПб ГБПОУ «АПТ», заведующая методическим кабинетом