



ЯМЗ

ЯЗДА

Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области
"Ярославский автомеханический колледж"

**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 выпускника
Техник-технолог**

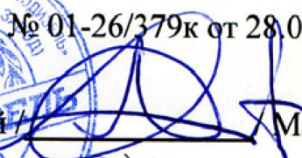
**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 1 от 28.08.2023 г.

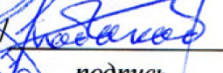
**Утверждено приказом
ГПОУ ЯО "Ярославский автомеханический
колледж"**

приказ № 01-26/379к от 28.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Автодизель» (ЯМЗ)**

Генеральный директор /  / Матюшин А.А.
подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Ярославский завод дизельной
аппаратуры»**

Генеральный директор /  / Табаков А.В.
подпись

2023 г.



Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	11
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	35
5.1. Учебный план.....	35
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	47
5.3. Календарный учебный график.....	50
5.4. Рабочая программа воспитания.....	51
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	52
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	51
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	94
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	95
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	96
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	96
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	97
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	97
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок (разрабатывается образовательно-производственным центром (кластером) по запросу работодателя для каждой ОПОП)	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022г. №444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П 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 и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"

– Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 2022 г. № 858 “Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников”

– Приказ Минпросвещения России от 02.09.2020 N 457 (ред.от 20.10.2022) "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования"

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «ПС 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «ПС 40.078 Токарь»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 505н «Об утверждении профессионального стандарта «ПС 40.021 Фрезеровщик».

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;
- ПМ – профессиональный модуль;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПА – промежуточная аттестация;
- 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:

ВД1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ВД2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

ВД3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

ВД4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

ВД5 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Наименование организации-работодателя: Публичное акционерное общество «Автодизель» (ЯМЗ) Акционерное общество «Ярославский завод дизельной аппаратуры»	
Цифровая компетентность в профессиональной деятельности	ВД6 Применение цифровой компетентности в профессиональной деятельности
Оператор станков с программным управлением	ВД7 Выполнение работ по профессии 40.222 Оператор на металлорежущих станков с числовым программным управлением
Токарь	ВД8 Выполнение работ по профессии 40.078 Токарь
Фрезеровщик	ВД9 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик

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

Форма обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации техник-технолог – 3 года 6 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации техник-технолог – 5256 академических часов, со сроком обучения – 3 года 6 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной 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 компетенции¹	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		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации

¹ Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	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 <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать	Уо 07.01	Умения:

	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , 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 <i>профессии (специальности)</i>
			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 <i>профессии (специальности)</i>
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
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		Навыки:
		Н 1.1.01	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей ,разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента
			Умения:
		У 1.1.01	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения
		У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения
		У 1.1.03	определять тип производства
		У 1.1.04	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали
		У 1.1.05	оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
			Знания:
	З 1.1.01	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали	

		З 1.1.02	показатели качества деталей машин
		З 1.1.03	правила отработки конструкции детали на технологичность
		З 1.1.04	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению
		З 1.1.04	понятие технологического процесса и его составных элементов
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства			Навыки:
		Н 1.2.01	выбора методов получения заготовок и схем их базирования
			Умения:
		У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок
		У 1.2.02	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок
		У 1.2.03	рассчитывать коэффициент использования материала
		У 1.2.04	определять тип производства
		У 1.2.05	оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей
			Знания:
		З 1.2.01	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	З 1.2.02	условия выбора заготовок и способы их получения	
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве			Навыки:
		Н 1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
			Умения:
		У 1.3.01	проектировать технологические операции
		У 1.3.02	разрабатывать технологический процесс изготовления детали
			Знания:
		З 1.3.01	методику проектирования технологического процесса изготовления детали
		З 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин
		З 1.3.03	виды деталей и их поверхности
		З 1.3.04	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы
	З 1.3.05	виды обработки резания	

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		Навыки:
	Н 1.4.01	выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку в процессе изготовления деталей
		Умения:
	У 1.4.01	анализировать и выбирать схемы базирования
	У 1.4.02	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
		Знания:
	З 1.4.01	классификацию баз
	З 1.4.02	виды заготовок и схемы их базирования
	З 1.4.03	способы и погрешности базирования заготовок
	З 1.4.04	правила выбора технологических баз
	З 1.4.05	виды режущих инструментов
	З 1.4.06	технологические возможности металлорежущих станков
	З 1.4.07	назначение станочных приспособлений
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		Навыки:
	Н 1.5.01	разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
		Умения:
	У 1.5.01	рассчитывать режимы резания по нормативам
	У 1.5.02	рассчитывать штучное время
	У 1.5.03	рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве
		Знания:
	З 1.5.01	методику расчета режима резания
	З 1.5.02	структуру штучного времени
	З 1.5.03	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании
З 1.5.04	состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	

		З 1.5.05	особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе РТК
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		Навыки:
		Н 1.6.01	разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ
			Умения:
		У 1.6.01	оформлять технологическую документацию
		У 1.6.02	писать управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
		У 1.6.03	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
		У 1.6.04	создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса
			Знания:
		З 1.6.01	назначение и виды технологических документов
		З 1.6.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
		З 1.6.03	основные принципы моделирования баз данных и элементы их управления
			Навыки:
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.1.01	разработки управляющих программ для технологического оборудования в машиностроительном производстве
			Умения:
		У 2.1.01	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на технологическом оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования
			Знания:
		З 2.1.01	системы автоматизированного проектирования технологических процессов
	З 2.1.02	системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента,	

			технологических приспособлений и оборудования
		3 2.1.03	системы графического проектирования
			Навыки:
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		Н 2.2.01	разработки управляющих программ с помощью CAD/CAM систем для технологического оборудования в машиностроительном производстве
			Умения:
		У 2.2.01	использовать пакеты прикладных программ CAD/CAM систем для планирования работ по реализации производственного задания на участке
			Знания:
		3 2.2.01	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном оборудовании с применением CAD/CAM систем
		3 2.2.02	принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования
			Навыки:
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		Н 2.3.01	проверки реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
			Умения:
		У 2.3.01	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки детали
			Знания:
		3 2.3.01	основы цифрового производства
			Навыки:
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	Н 3.1.01	использования шаблонов типовых схем сборки изделий
		Н 3.1.02	выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее
		Н 3.1.03	применения конструкторской документации для разработки технологической документации
		Н 3.1.04	применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ

			Умения:
		У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов и изделий
		У 3.1.02	определять последовательность выполнения работы по сборке узлов и изделий
		У 3.1.03	выбирать оптимальные технологические решения на основе актуальной нормативной документации и в соответствии с принятым процессом сборки
		У 3.1.04	рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации
		У 3.1.05	пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий
			Знания:
		З 3.1.01	принципы организации и виды сборочного производства
		З 3.1.02	последовательность выполнения процесса сборки
		З 3.1.03	типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении
		З 3.1.04	процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений
		З 3.1.05	этапы сборки узлов и деталей
		З 3.1.06	порядок проектирования технологических схем сборки
		З 3.1.07	правила разработки технологического процесса сборки
		З 3.1.08	виды и методы соединения сборки
			Навыки:
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Н 3.2.01	подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования
		Н 3.2.02	применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
			Умения:
		У 3.2.01	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением

		У 3.2.02	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
			Знания:
		З 3.2.01	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий
		З 3.2.02	технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению
		З 3.2.03	конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта
		З 3.2.04	применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
		Навыки:	
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.01	разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений
		Н 3.3.02	применения конструкторской документации для разработки технологической документации
			Умения:
		У 3.3.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий
		У 3.3.02	читать чертежи сборочных узлов
		У 3.3.03	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
		У 3.3.04	выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
		Знания:	
З 3.3.01		классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства	
З 3.3.02		порядок проектирования технологических схем сборки	
З 3.3.03	виды технологической документации сборки		
З 3.3.04	правила разработки технологического процесса сборки		
З 3.3.05	виды и перечень технологической документации в составе комплекта по		

			сборке узлов или деталей машин
		З 3.3.06	пакеты прикладных программ
			Навыки:
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		Н 3.4.01	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства
		Н 3.4.02	организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки
		Н 3.4.03	пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий
			Умения:
		У 3.4.01	пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий
		У 3.4.02	эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса
		У 3.4.03	реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий
			Знания:
		З 3.4.01	применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям
		З 3.4.02	виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки в машиностроительном цехе
		З 3.4.03	требования технологической документации к сборке узлов и изделий
		З 3.4.04	последовательность реализации автоматизированных программ
		З 3.4.05	основы автоматизации технологических процессов и производств
			Навыки:
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации,		Н 3.5.01	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
			Умения:
		У 3.5.01	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической

	анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению		документации
		У 3.5.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента
		У 3.5.03	выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования
		У 3.5.04	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
		У 3.5.05	определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей
			Знания:
		З 3.5.01	признаки объектов контроля технологической дисциплины
		З 3.5.02	методы контроля качества изделий
		З 3.5.03	виды брака и способы его предупреждения
		З 3.5.04	основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента
		Навыки:	
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Н 3.6.01	разработки и составления планировок участков сборочных цехов
			Умения:
		У 3.6.01	осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу
		Знания:	
З 3.6.01		основные принципы составления плана участков сборочных цехов	
З 3.6.02		правила и нормы размещения сборочного оборудования	
З 3.6.03		виды транспортировки и подъема деталей	
З 3.6.04	типовые виды планировок участков сборочных цехов		
	Навыки:		
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Н 4.1.01	наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 классам качества
		Н 4.1.02	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования
		Н 4.1.03	установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на

			столе станка с выверкой в двух плоскостях
			Умения:
		У 4.1.01	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования
		У 4.1.02	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		У 4.1.03	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше
			Знания:
		З 4.1.01	причины отклонений в формообразовании
		З 4.1.02	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения
		З 4.1.03	система допусков и посадок, степеней точности
		З 4.1.04	кавалитеты и параметры шероховатости
			Навыки:
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
			Умения:
		У 4.2.01	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.2.02	выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ
		У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы
		У 4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам
			Знания:
		З 4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков
		З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента
		З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
			Навыки:
	ПК 4.3. Планировать	Н 4.3.01	доводки, наладки и регулировке основных механизмов автоматических линий в процессе работы

работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н 4.3.02	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
		Умения:
	У 4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств
		Знания:
	З 4.3.01	техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования; карты контроля и контрольных операций; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.3.02	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.3.03	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		Навыки:
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Н 4.4.01
Н 4.4.02		организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования
		Умения:
У 4.4.01		рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами
У 4.4.02		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания:
З 4.4.01		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
З 4.4.02	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент	

			для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом
			Навыки:
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	Н 4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		Н 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольноизмерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
			Умения:
		У 4.5.01	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		У 4.5.02	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов
		У 4.5.03	производить контроль размеров детали
		У 4.5.04	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты
			Знания:
		З 4.5.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.5.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
		З 4.5.04	стандарты качества
			Навыки:
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительн		ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Н 5.1.01
	Н 5.1.02		участия в планировании и организации работы структурного подразделения
			Умения:
	У 5.1.01		формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами

ом производстве		У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования
			Знания:
		З 5.1.01	организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
		З 5.1.02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		З 5.1.03	нормирование работ работников;
		З 5.1.04	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;
		З 5.1.05	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
			Навыки:
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Н 5.2.01	определения потребностей в финансовых и материальных ресурсов
		Н 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов
			Умения:
		У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в финансовых и материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
		У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
			Знания:
		З 5.2.01	правила постановки производственных задач;
		З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
		З 5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
		З 5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
		З 5.2.05	порядок учёта материально-технических ресурсов
	Навыки:		
ПК 5.3. Контролировать качество продукции,	Н 5.3.01	проведения контроля соответствия качества продукции требованиям технической документации	
		Умения:	

<p>выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	У 5.3.01	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации
	У 5.3.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	У 5.3.03	выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования
	У 5.3.04	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
		Знания:
	З 5.3.01	виды контроля качества выпускаемой продукции
	З 5.3.02	методы контроля качества продукции
	З 5.3.03	виды брака и способы его предупреждения
		Навыки:
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>	Н 5.4.01
Н 5.4.02		организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
Н 5.4.03		соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
		Умения:
У 5.4.01		определять потребность в персонале для организации производственных процессов
У 5.4.02		рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
У 5.4.03		участвовать в расстановке кадров

		У 5.4.04	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
		У 5.4.05	контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
			Знания:
		З 5.4.01	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
		З 5.4.02	правила организации рабочих мест
		З 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях
		З 5.4.04	основы и требования и бережливого производства
		З 5.4.05	виды производственных задач на машиностроительных предприятиях
		З 5.4.06	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях
ВД. 06 Применение цифровой компетентности в профессиональной деятельности	ПК. 6.1 Владеть практическими навыками электронного документооборота		Навыки:
		Н.6.1.01	Работа в системе электронного документооборота предприятия
			Умения:
		У.6.1.01	Настраивать систему электронного документооборота для предприятия
		У.6.1.02	Создавать входящие, ОРД, исходящие документы в системе DocsVision
		У.6.1.03	Создавать проекты договоров и их согласовывать
		У.6.1.04	Регистрировать документы в системе электронного документооборота
			Знания:
		3.6.1.01	Основы организации электронного документооборота в организации
		3.6.1.02	Перечень необходимой документации для ведения электронного документооборота
		3.6.1.03	Понятие и виды электронных подписей
		3.6.1.04	Особенности заполнения информации в систему электронного документооборота

ПК. 6.2 Пользоваться корпоративными информационными системами, настраивать, вносить данные в корпоративные информационные системы		Навыки:	
	Н.6.2.01	Работа в корпоративной информационной системе предприятия	
		Умения:	
	У.6.2.01	Настраивать для работы корпоративную информационную систему	
	У.6.2.02	Обрабатывать первичную документацию для занесения данных в корпоративную информационную систему	
	У.6.2.03	Производить учет материально-производственных запасов	
	У.6.2.04	Планировать закупочную и складскую деятельность, производство в корпоративной информационной системе	
		Знания:	
	3.6.2.01	Основы организации работы корпоративной информационной системы	
	3.6.2.02	Перечень необходимой документации для ведения корпоративной информационной системы	
	3.6.2.03	Основы бухгалтерского учета, в том числе учета материально-производственных запасов	
	3.6.2.04	Основы закупочной и складской деятельности на предприятии	
	3.6.2.05	Особенности планирования производства предприятия	
	ПК. 6.3 Применять методы оптимизации производственных процессов на производстве		Навыки:
		Н.6.3.01	Оптимизация производственных процессов предприятия
		Умения:	
У.6.3.01		Выявлять потери на производстве	
У.6.3.02		Применение принципов бережливого производства при оптимизации производственных процессов на предприятии	
У.6.3.03	Применение инструментов бережливого производства при оптимизации производственных процессов на предприятии		

		У.6.3.04	Применять инструменты повышения эффективности работы оборудования.
		У.6.3.05	Выявлять и решать проблемы на производстве с помощью инструментов
		У.6.3.06	Рассчитывать и оптимизировать показатели производства
			Знания:
		3.6.3.01	Основные понятия бережливого производства
		3.6.3.02	Принципы бережливого производства
		3.6.3.03	Понятия и виды потерь
		3.6.3.04	Базовые инструменты бережливого производства
		3.6.3.05	Инструменты повышения эффективности работы оборудования
		3.6.3.06	Инструменты выявления и решения проблем
		3.6.3.07	Основные виды и показатели производства. КРІ
			Навыки:
		Н 6.4.01	разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ, используемых на предприятиях ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»
			Умения:
		У 6.4.01	оформлять технологическую документацию, используемую на предприятиях ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»
		У 6.4.02	использовать пакеты прикладных программ, используемых на предприятиях ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры», для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
			Знания:
		З 6.4.01	назначение и виды технологических документов, используемых на
	ПК.6.4 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, применяемым на ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»		

			предприятиях ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»
		3 6.4.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации, используемой на предприятиях ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) и АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»
ВД.07 Выполнение работ по профессии «Оператор станков с числовым программным управлением»	ПК 7.1. Подналадка станка для выполнения работ с учетом особенностей управляющих программ и технологического процесса		Навыки:
		Н 7.1.01	Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места
		Н 7.1.02	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,) в том числе с программным управлением в соответствии с полученным заданием
		Н 7.1.03	Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа
		Н 7.1.04	Перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
			Умения:
		У 7.1.01	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		У 7.1.02	Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления , режущий и контрольно измерительный инструмент
		У 7.1.03	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
		У 7.1.04	Определять режим резания по справочнику и паспорту станка
		У 7.1.05	Определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
			Знания:

		3 7.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
		3 7.1.02	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа в том числе с программным управлением устройство, правила применения	
		3 7.1.03	проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов	
		3 7.1.04	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	
		3 7.1.05	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ	
		3 7.1.06	основные направления автоматизации производственных процессов	
		ПК 7.2 Изготовление деталей на станках с программным управлением и на обрабатывающих центрах		Навыки:
	Н 7.2.01		Обработка и доводка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа в том числе с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией	
			Умения:	
	У 7.2.01		Выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущих станках различного вида и типа в том числе с программным управлением	
	У 7.2.02		Осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей	
			Знания:	
		3 7.2.01	системы программного управления станками и приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей	
	3 7.2.02	основные способы подготовки программы		
	3 7.2.03	методы контроля качества параметров		

			деталей
ВД.08 Выполнение работ по профессии «Токарь»	ПК 8.1. Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места		Навыки:
		Н 8.1.01	выполнения подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря;
		Н 8.1.02	подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием;
			Умения:
		У8.1.01	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
		У8.1.02	соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
		У8.1.03	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
			Знания:
		38.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
		308.01.02	конструктивные особенности правила управления, подладки и проверки на точность токарных станков различных типов;
		308.01.03	правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
		308.01.04	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;

ПК 8.2 Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству		Навыки:
	Н 08.02.01	определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием;
	Н 8.2.02	осуществления технологического процесса обработки и доводки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству,
		Умения:
	У8.2.01	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
	У8.2.02	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
	У8.2.03	устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой;
	У8.2.04	осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных
		Знания:
	38.2.01	свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности;
	38.2.02	наименование, маркировка свойства обрабатываемого материала
	38.2.03	правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
	38.2.04	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	ПК 8.3 Контролировать изготовление простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 10-14-му качеству	
Н 8.3.01		контроля простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 10-14-му качеству
		Умения:
	У8.3.01	осуществлять контроль деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по

			10-14-му качеству
			Знания:
		38.3.01	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
		308.03.02	устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно - измерительных инструментов и приборов;
		308.03.03	методы и средства контроля обработанных поверхностей; основные свойства и классификацию
ВД 9 <i>Выполнение работ по профессии фрезеровщик</i>	ПК 9.1 Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места		Навыки:
		Н 9.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места фрезеровщика
		Н 9.1.02	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием
			Умения:
		У9.1.01	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		У9.1.02	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
			Знания:
		39.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест фрезеровщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		3 9.1.02	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных

			и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
ПК 9.2 Выполнять фрезерную обработку заготовок простых деталей с точностью		Навыки:	
	Н 9.2.01	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием	
	Н 9.2.02	осуществления технологического процесса фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	
		Умения:	
	У09.02.01	устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой	
	У09.02.02	фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	
		Знания:	
	39.2.01	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов;	
	39.2.02	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	
ПК 9.3 Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству и деталей зубчатых		Навыки:	
	Н 9.3.01	осуществления контроля простых деталей с точностью размеров по 10-11-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству	
		Умения:	
	У 9.3.01	осуществлять контроль деталей с	

	<p>передат 10-й, 11-й степени точности простых деталей с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству и деталей зубчатых передат 10-й, 11-й степени точности</p>		<p>соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>
			<p>Знания:</p>
		3 9.3.01	<p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения	Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (в часах)							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
												нед	нед	нед	нед	нед	нед	нед	нед
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Обязательная часть образовательной программы																			
ОО.00	Общеобразовательный цикл		1476	272	692	744	0	0	0	40									
Обязательные учебные предметы																			
ОУД.01	Русский язык	; Э	72	6	30	36				6	1	34	38						
ОУД.02	Литература	; дз	108	14	48	58				2	1	34	74						
ОУД.03	Математика*	; Э	324	26	174	144				6	1	136	188						
ОУД.04	Иностранный язык	; дз	72	34	0	70				2	2			34	38				
ОУД.05	Информатика	; дз	108	32	40	66				2	1	66	42						
ОУД.06	Физика	; ; Э	180	24	130	44				6	1,2	34	74	72					
ОУД.07	Химия	; дз	72	18	34	36				2	1	34	38						
ОУД.08	Биология	дз	48	4	29	18				1	1		48						
ОУД.09	История	; дз	126	10	78	46				2	1	34	92						

ОУД.10	Обществознание	; дз	72	12	37	34				1	1	34	38						
ОУД.11	География	дз	48	4	31	16				1	2			48					
ОУД.12	Физическая культура	дз;дз	72	22	8	62				2	1	34	38						
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	; дз	72	10	22	48				2	1	34	38						
Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся																			
ДУД.14	Введение в специальность	; з	36	34	13	22				1	1,2	10	26						
ДУД.15	Основы шахматной игры	з	32	6	8	22				2	1	32							
ИП	Индивидуальный проект*	дз	34	16	10	22				2	2		34						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		486	314	128	348	0	0	10	0									
СГ.01	История России	дз	54	12	38	12			4		3			54					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	; ;;;дз	108	60	0	108			0		3,4,5,6,7			20	22	22	24	20	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	; Э	72	30	34	32			6		3,4			36	36				
СГ.04	Физическая культура	з;дз;з;дз;дз	144	144	0	144					3,4,5,6,7			26	28	30	36	24	
СГ.05	Основы бережливого производства	дз	36	16	12	24					1	36							
СГ.06	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	дз	36	16	20	16					4				36				
СГ.07	Эффективное поведение на рынке труда	дз	36	36	24	12					7							36	
ОПБ	Обязательный профессиональный блок		2292	1538	704	810	80	540	98	60									
ОП00	Общепрофессиональ		840	454	366	424	0	0	38	0									

ный цикл																		
МДМ.01	Основные сведения о деталях машин	Эк	342	172	144	184	0	0	14	0								
ОП.01	Инженерная графика		108	72	30	72			6		3,4			26	82			
ОП.02	Техническая механика		126	72	36	84			6		3,4			68	58			
ОП.03	Материаловедение		54	12	42	12			0		3			54				
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация		54	16	36	16			2		3				54			
МДМ.02	Основы машиностроительного производства		486	282	222	240			24	0								
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	Э	90	40	54	30			6		4				90			
ОП.06	Технология машиностроения	; Э	108	54	60	42			6		4,5			30	78			
ОП.07	Охрана труда	; дз	54	34	34	20					4			54				
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	; дз	54	36	16	34			4		3		24	30				
ОП.09	Технологическое оборудование	Э	108	46	54	46			8		3,4				108			
ОП.10	Компьютерная графика	; Э	72	72	4	68					3			48	24			
ПА	Промежуточная аттестация		12							12					6	6		
	Профессиональный цикл		1452	1084	338	386	80	540	60	60								
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Э	348	268	72	84	30	144	12	6								

МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	дз; Э	198	124	72	84	30		12		5					102	96	
УП.01	Учебная практика	дз	36	36				36			5,6					36		
ПП.01	Производственная практика	дз	108	108				108			5,6						108	
ПА	Промежуточная аттестация		6							6							6	
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Э	300	196	80	124	0	72	12	12								
МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	; Э	216	124	80	124			12		5					74	142	
УП.02	Учебная практика	дз	72	72				72			5					72		
ПА	Промежуточная аттестация		12							12						12		
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Э	258	196	56	48	30	108	10	6								

МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	; дз;Э	144	88	56	48	30		10		5,6	24				68	52	
УП.03	Учебная практика	дз;дз; дз	108	108				108			6	36				36	72	
ПА	Промежуточная аттестация		6						6								6	
ПМ. 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	Э	246	186	54	60	0	108	12	12								
МДК 04.01	Диагностика металлообрабатывающего оборудования	дз	36	34	16	16			4		5,6					36		
МДК 04.02	Наладка, подналадка и испытания металлообрабатывающего оборудования	дз	54	28	22	28			4		5,6					54		
МДК 04.03	Техническое обслуживание аддитивного и сборочного оборудования	дз	36	16	16	16			4		5,6					36		
ПП. 04	Производственная практика	дз	108	108				108			6					108		
ПА	Промежуточная аттестация		12						12							12		
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Э	300	238	76	70	20	108	14	12								



МДК 05.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Э	72	40	34	34			4		7					72		
МДК 05.03	Планирование, организация и контроль деятельности структурного подразделения	Э	108	90	42	36	20		10		7					108		
ПП. 05	Производственная практика	дз	108	108					108		7						108	
ПА	Промежуточная аттестация		12							12							12	
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок организационно-работодателя (ПАО "Автодизель" (ЯМЗ), АО "Ярославский завод дизельной аппаратуры")		714	404	110	82	0	288	6	18								
	Общепрофессиональный цикл		90	66	34	52	0	0	4	0								
ОП.11	Производственная система	дз	36	36	10	26					4				36			
ОП.12	Гидравлические и пневматические системы	дз	54	30	24	26			4		5				54			
	Профессиональный цикл		624	338	76	30	0	288	2	18								
ПМ.06	Цифровизация в машиностроении	Э	210	126	50	76	0	72	0	12								
МДК.06	Цифровые и информационные технологии в профессиональной деятельности	Э	210	126	50	76	0	72	0	12	5,6							
	Раздел 1. Корпоративные		24	24	12	12					4				24			

	информационные системы																	
	Раздел 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности		24	24	20	4					4				24			
	Раздел 3. Оптимизация производственных процессов		78	78	18	60					4				78			
УП.06	Учебная практика	дз	72					72			4				72			
ПА	Промежуточная аттестация		12							12					12			
ПМ.07**	ПМ. 07 Выполнение работ по профессии 40.222 Оператор на металлорежущих станках с числовым программным управлением	Э	414	338	76	30	0	288	2	18								
МДК 07.01	Организация работ по изготовлению деталей на металлорежущих станках	Эк	72	30	60	12					1,2		36	36				
МДК 07.02	Организация работ по изготовлению деталей на токарных и фрезерных станках ЧПУ	Эк	36	20	16	18			2		3				36			
УП.07	Учебная практика	;дз; дз	180	180				180			1-3		36	60	48			
ПП. 07	Производственная практика	дз	108	108				108			5,6				108			
ПА	Промежуточная аттестация		18							18					18			
ПП.00	Практика по профилю специальности	дз	72	72				72			7							72

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216								8							216
Итого:			5256	2600	1634	1984	80	900	114	118								
ПМ.08**	ПМ. 08 Выполнение работ по профессии 40.078 Токарь	Э	414	338	76	30	0	288	2	18								
МДК 08.01	Организация работ по изготовлению деталей на металлорежущих станках	;дз	72	30	60	12					1,2,3							
МДК 08.02	Организация работ по изготовлению деталей на токарных и фрезерных станках ЧПУ	дз	36	20	16	18			2		4,5							
УП.08	Учебная практика	;дз; дз	180	180				180			1,2,3,4,5,6							
ПП. 08	Производственная практика	дз	108	108				108			5,6							
ПА	Промежуточная аттестация		18							18								
ПП.00	Практика по профилю специальности		72	72				72			7							
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216								8							
ПМ.09**	ПМ. 09 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	Э	414	338	76	30	0	288	2	18								
МДК 09.01	Организация работ по изготовлению деталей на металлорежущих	;дз	72	30	60	12					1,2,3							

	станках																		
МДК 09.02	Организация работ по изготовлению деталей на токарных и фрезерных станках ЧПУ	дз	36	20	16	18			2	4,5									
УП.09	Учебная практика	дз; дз	180	180				180		1,2,3,4,5,6									
ПП.09	Производственная практика	дз	108	108				108		5,6									
ПА	Промежуточная аттестация		18						18										
ПП.00	Практика по профилю специальности		72	72				72		7									
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							8									
*- Индивидуальный проект выполняется в рамках ОУД.03 Математика											612	864	612	864	612	864	612	216	
** - ПМ 07, ПМ 08 и ПМ 09 входят в ОПОП-II вариативно по запросу предприятия - работодателя											36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта											Количество Дисциплин, МДК и Практик	15	16	14	18	10	12	9	
											Учебной практики (в часах)	36	36	60	48	72	144	72	
											Производственной практики (в часах)	-	-	-	-	108	108	216	
											Практика по профилю специальности	-	-	-	-	-	-	72	
											Экзаменов	-	2	1	6	4	4	5	
											Диф. зачетов	2	8	4	6	4	6	6	
											Зачетов по физкультуре и ДУД	3	2	1	1	1	1	1	

 Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

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

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ДПБ 1 Дополнительный профессиональный блок организации-работодателя (ПАО "Автодизель" (ЯМЗ), АО "Ярославский завод дизельной аппаратуры")	714	Блок вводится по требованию работодателей
1.1	ОП.11 Производственная система	36	Дисциплина вводится по требованию работодателей для формирования корпоративных компетенций с целью сокращения срока адаптации выпускников колледжа на рабочем месте при трудоустройстве на данное предприятие Дисциплина позволит ознакомить обучающихся с Производственной системой реального производства (партнеров проекта)
1.2	ОП.12 Гидравлические и пневматические системы	54	Дисциплина вводится по требованию работодателей для формирования трудовых функций, заложенных в должностные обязанности технолога на предприятии. Гидравлика наряду с пневматикой — неотъемлемый атрибут современных, применяемых на базовом предприятии металлорежущих станков, позволяющий выполнять точные операции при высокой мощности станка, что дает высокую производительность при небольших габаритах и оптимальной массе
1.3	ПМ.06 Цифровизация в машиностроении	210	Профессиональный модуль вводится по требованию работодателей с целью формирования цифровой компетентности в профессиональной деятельности для выполнения трудовых функций, заложенных в должностные обязанности технолога на предприятии, для изучения корпоративных

			информационных систем, освоения цифровых инструментов бережливого производства, что будет способствовать оптимизации производственных процессов, сокращению потерь и адаптации при трудоустройстве.
1.4	ПМ. 07*Выполнение работ по профессии 40.222 Оператор на металлорежущих станках с числовым программным управлением ПМ. 08* Выполнение работ по профессии 40.078 Токарь ПМ. 09 *Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	414	* - для освоения выбирается один из модулей вариативно по запросу работодателя Профессиональный модуль введен для освоения востребованной работодателем рабочей профессии
2	СГ.06 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	36	Данная дисциплина предполагает изучение основных сфер деятельности производственных предприятий работодателей и подготовку специалистов к пониманию и принятию решений в области создания оптимальных с точки зрения затрат техпроцессов, организации и управления производством продукции на основе экономических знаний
3	СГ.07 Эффективное поведение на рынке труда	36	Дисциплина вводится в вариативную часть для успешной адаптации выпускников на рынке труда.
4	ОП. 01 Инженерная графика	36	Увеличено количество часов с 72 до 108 для практических работ по чтению и выполнению машиностроительных чертежей, выполненных вручную, для качественной подготовки студентов к автоматизированному проектированию
5	ОП.02 Техническая механика	54	Увеличено количество часов по технической механике с 72 до 126 с целью более детального изучения конструкции основных узлов, механизмов и деталей современного оборудования машиностроительных предприятий. Это позволит проводить анализ и оптимизацию конструкций,

			прогнозировать надежность и безопасность систем, а также интегрировать различные области знаний технологов для создания инноваций.
6	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	18	Увеличено количество часов по технической механике с 36 до 54 с целью изучения современных высокопроизводительных методов получения заготовок и методов обработки материалов
7	ОП.07 Охрана труда	18	Увеличено количество часов с 36 до 54 для расширения тем, связанных в написанием инструкций, проведением инструктажей по охране труда, оформлением документов при возникновении несчастных случаев на производстве в связи с тем, что технолог может быть руководителем структурного подразделения
8	ОП.09 Технологическое оборудование	108	Дисциплина вводится в вариативную часть для изучения конструкции применяемого на машиностроительных предприятиях современного оборудования различных групп
9	ОП.10 Компьютерная графика	72	Дисциплина предназначена для изучения основных возможностей программы КОМПАС, что позволит быстро и качественно проектировать технологические процессы и программировать системы с ЧПУ для станков российского производства в рамках освоения профессиональных модулей и максимально приблизить действия студента к реальной деятельности технолога на производстве
Итого		1092	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ²	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	Изучение производственной системы предприятия	ОП 12	Производственная система	36	4	АО «ЯЗДА», участок ПСРД: - Класс №1 ГРПС, -производственная площадка -Класс (корпус 2Б, 3 этаж.)	Баутин О.В. Носков А.А. Левахин А.В.
2	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПП 01	Производственная практика	108	5,6	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договору о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договору о практической подготовке
3	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПП 04	Производственная практика	108	6	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договору о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договору о практической подготовке

² Оснащение указано в п. 6.1.2.5

4	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПП 05	Производственная практика	108	7	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке
5	Выполнение работ по профессии 40.222 Оператор на металлорежущих станках с числовым программным управлением	ПП 07	Производственная практика	108	5,6	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке
6	Выполнение работ по профессии 40.078 Токарь	ПП 08	Производственная практика	108	5,6	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке
7	Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	ПП 09	Производственная практика	108	5,6	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке

8	Выполнение работ по профилю специальности	ПП 00	Практика по профилю специальности	72	7	Цеха и участки определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке	Ответственный от предприятия определяются за месяц до прохождения практики согласно Договора о практической подготовке
9	Применение цифровой компетентности в профессиональной деятельности	МДК.06	Цифровые информационные технологии профессиональной деятельности, Раздел 1 Корпоративные информационные системы	24	4	ПАО «Автодизель (ЯМЗ)» Отдел по обучению персонала	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

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:

Безопасность жизнедеятельности

Бережливое производство

Инженерная графика

Материаловедение

Метрология стандартизация и сертификация

Охрана труда

Процессы формообразования и инструменты

Социально-гуманитарных и математических дисциплин

Иностранного языка в профессиональной деятельности

Техническая механика

Технология машиностроения

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Информационные технологии в планировании производственных процессов

Метрология, стандартизация и сертификация

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские:

Слесарно-механическая

Участок станков с ЧПУ

Токарная мастерская

Зоны под виды работ:

Оптимизация производственных процессов;

Слесарные работы;
Служба охраны труда;

Спортивный зал

2 спортивных и 2 тренажерных зала.

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

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Бережливое производство».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный электрический	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор Epson EB-X31	Есть
2	Компьютер Intel Celeron с лицензионным программным обеспечением	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и	Есть

	практических работ	
--	--------------------	--

Кабинет «Биологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер PrI TE Intel Pentium D в комплекте с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer X1161P, DLP, 2700 лм, 4000:1, SVGA, 3D, 2.2 кг. на кронштейне	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскамаркерная белая	Есть
5	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть

3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
---	--	------

Кабинет «Химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер в сборе	Есть
2	Проектор на кронштейне	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
4	Лабораторное оборудование	Есть

Кабинет «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Есть
2	Проектор	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть

2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
4	Лабораторное оборудование	Есть

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	ЭкраннаштативеDatalux S 200*200	Есть
6	Механическаяплакатница с ручнымприводом	Есть
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук Lenovo V14-III	Есть
2	Проектор Toshiba XC 3000, LCD	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
Дополнительное оборудование		
1	механизмы передачи движения;	Есть
2	механизмы поступательного движения;	Есть
3	механизмы преобразования движения;	Есть
4	двухступенчатый червячный редуктор;	Есть
5	домкрат демонстрационный;	Есть
6	коническая зубчатая передача;	Есть
7	кулачковый механизм (привод клапана);	Есть
8	кулисный механизм;	Есть
9	макет зубофрезерного станка;	Есть
10	механизм нарезания зубьев;	Есть
11	механизм прерывистого движения;	Есть
12	механизм привода сверла;	Есть
13	модель 3-х ступенчатая ременно-зубчатая передача;	Есть
14	модель Винтовая передача;	Есть
15	модель Зубофрезерный станок;	Есть
16	модель к задачам по механике;	Есть
17	модель Лобовой вариатор;	Есть
18	модель Планетарный механизм;	Есть
19	модель Ременная передача;	Есть
20	модель Торковый механизм;	Есть
21	модель Цепная передача;	Есть
22	модель Эксцентриковый механизм;	Есть

23	модель Эллиптические колеса;	Есть
24	напольные макеты в разрезе;	Есть
25	планшет Виды проката;	Есть
26	планшет Зубчатые передачи;	Есть
27	планшет Муфты;	Есть
28	планшет Ременные передачи;	Есть
29	планшет Фрикционные передачи;	Есть
30	планшет Цепные передачи;	Есть
31	планшет Шпоночные и шлицевые соединения;	Есть
32	подшипниковый узел;	Есть
33	храповой механизм;	Есть
34	червячные передачи;	Есть
35	червячный редуктор (разрез)	Есть

Кабинет «ОБЖ и БЖ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
7	Защитный костюм	Есть
8	Противогазы фильтрующе-поглощающие	Есть
9	Макет гранаты Ф-1	Есть
10	Индивидуальный перевязочный пакет	Есть
11	Индивидуальный противохимический пакет	Есть
12	Бинт марлевый медицинский нестерильный	Есть
13	Жгут кровоостанавливающий эластичный	Есть
14	Комплект шин складных средний	Есть
15	Носилки санитарные	Есть
16	Винтовки пневматические Gamo	Есть
17	Тренажёр сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим I-01 - тренажёр сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим	Есть
18	Автомат ММГ АК-103	Есть
19	Модель автомата ММГ АК 74М	Есть
20	Модель автомата ММГ АК 74	Есть
21	Стрелковый тренажер	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Сейф оружейный	Есть
2	Аптечка	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор BenQ MP622	Есть
2	Ноутбук DELL Inspiron 1501	Есть
3	Ноутбук Lenovo G500 OGX50K	Есть

4	Телевизор Rolsen C-29 R88	Есть
5	Караоке DVD Samsung K 110	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук LENOVO лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть

2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Оверхед-проектор "Вега»	Есть
2	Проектор универсальный EPSON EB-X04(TFT,2800 lm,1024x768,15000:1)	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
Дополнительное оборудование		
12	Объемные модели металлической кристаллической решетки	Есть
3	Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)	Есть
4	Образцы неметаллических материалов	Есть
5	Твердомеры	Есть
6	Микроскопы металлографические	Есть

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
7	Тумба для плакатов	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук LENOVO IdeaPadS145-15IW1,15,6"Intel Corei3с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer P1273 на кронштейне	Есть
Дополнительное оборудование		
1	МФУ XEROXWS 3025VBI(A4,Laser,P/C/S,20ppm,max 15 Кстр/мес.,128MB,GDI,USB,WI-FI	Есть
2	КалькуляторыCitizenCDB14010BK	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть

3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Комплект чертежных инструментов классных,	Есть
2	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями,	Есть
3	Набор геометрических тел демонстрационный	Есть

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
Дополнительное оборудование		
1	Доска чертежная А3 с растровым клише и магнитной линейкой	Есть
2	Аптечка	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук LenovoV14-III	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Электронный учебник "Инженерная графика и начертательная геометрия"	Есть
2	Учебный комплект "Инженерная графика 1.Гидрозамок"	Есть
3	Учебный комплект "Инженерная графика 2.Обратный клапан"	Есть
4	Модели деталей	Есть

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП,

		стекло
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук DELL Inspiron 1520 <HT 137>C2DT7250 с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer X1161P, DLP, 2700 лм, 4000:1, SVGA, 3D	Есть
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Комплект словарей	Есть

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

«Актальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стулья	200
2	Трибуна	
3	Кулисы	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Акустическая система	
2.	Микрофоны беспроводные	
3.	Проектор	
4.	Экран проекционный	
Дополнительное оборудование		

«Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Шкаф со стеклом	
2	Читательский стол	8 штук
3	Стулья	16 штук
4	Информационный стенд	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место читателя с выходом в интернет	8 штук
2	МФУ (принтер, сканер, копир)	

Дополнительное оборудование	

«Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стеллаж открытый многосекционный	
2	Шкафы со стеклом	
3	Читательский стол	
4	Стуляя	
5	Компьютерный стол	
6	Кресло компьютерное на колесиках	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место библиотекаря с выходом в интернет	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Материаловедения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
	Стул офисный	450x450
	Кресло офисное	480x480
	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп;
II Технические средства		
Основное оборудование		
	компьютер с Мультимедиа	AMD 2 SEMPRON 3000+;
	компьютер персональный	для учебной испытательной машины
	оверхед-проектор	"Вега"
	персональный компьютер	MET 1С (для микроскопа)
	столик передвижной с вырезом для овер-хед-проекторов	
Дополнительное оборудование		
	Программное обеспечение общего и профессионального назначения (WinXP, Office 2007, MozillaFirefox, Антивирус Касперского)	Есть
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.	верстак бестумбовый	1000*686*845
2.	микроскоп	металлографический вертикальный
3.	муфельная печь	СНОЛ 6/10-В
4.	копер	2083 КМ-04
5.	печь муфельная	ПМ-10(керамика)100-1000с,8л
6.	терморегулятор	
7.	станок точильно-шлифовальный	Зубр ЗТШМ 150/686Л
8.	станок шлифовально-полировочный	МР2-В
9.	сушильный шкаф	SNOL 58/350
10.	тиски (для слесарного верстака)	
11.	точило	MetaboDs 175 230В/500Вт;
12.	учебная испытательная машина	МИ-20УМТ
13.	микроскоп к Бринеллю (4шт.)	
14.	твердомер	ТК 2523
15.	твердомер	ТК-14-250
16.	твердомер	ТК-2
17.	твердомер	ТШ-2М
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
18.	кодотранспоранты	"Материаловедение" ПТУ (110)
19.	стенд учебный "Диаграмма растяжения мягкой стали"	
20.	стенд учебный "Диаграмма состояния железо-цемент"	
21.	стенд учебный "Кривые изменения мех.свойств стали"	
22.	стенд учебный "Многоручьевой штамп"	
23.	стенд учебный "Области температуры нагревания"	
24.	стенд учебный "Полупроводники"	
25.	стенд учебный "Прокатка"	
26.	стенд учебный "Технологическая схема процесса пр-ва металлизированных ока-тышей"	
27.	стенд учебный "Цветные металлы"	
28.	стенд учебный "Черные металлы"	
29.	стенд лабораторный	"Исследование тепловых процессов нагрева материалов"НТЦ-18.54

30.	стенд учебный "Волочение"	
31.	набор образцов резьб металломикроскоп МИМ(2шт.)	
32.	Техническая документация	Есть
33.	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Лаборатория «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
2.	Стул офисный	450x450
3.	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
4.	Кресло офисное	480x480
5.	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
6.	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
7.	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп;
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	Есть
2.	Компьютер в сборе (рабочее место учащегося)	Есть
3.	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Есть
4.	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Есть
Дополнительное оборудование		
	Программное обеспечение общего и профессионального назначения (WinXP, Office 2007, MozillaFirefox, Антивирус Касперского)	Есть
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарно-механическая»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
Дополнительное оборудование		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в</i>	

	<i>наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете</i>	
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Сетевой фильтр	нет
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;	Нет
2	Станки: настольно-сверлильные, вертикально - сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;	Нет
3	Тиски слесарные параллельные	Нет
4	Набор слесарных инструментов	Нет
5	Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник)	Нет
6	Заготовки для выполнения слесарных работ	Нет
Дополнительное оборудование		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете</i>	
1	Комплекты средств индивидуальной защиты	Нет
2	Огнетушители	Нет
3	Аптечка	Нет
4	Корзина для мусора	Нет
5	Диэлектрический коврик	Нет
6	Веник и совок	Нет
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Нет
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование,	

	использующиеся в данном кабинете	
1	Общее освещение(Г-1 300лк.)	Нет
2	Освещение рабочей поверхности(Г-1 400лк.)	Нет
3	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.	Нет

Зона под вид работ «Ремонт и обслуживание гидро- и пневмосистем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для документов	800х420х1977, ЛДСП,стекло, металл, пластик. Цвет белый /серый/ бежевый
2	Шкаф гардеробный	800х420х1977, ЛДСП, металл, пластик. Цвет белый /серый/ бежевый
3	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
4	Шкаф инструментальный металлический	количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, не менее 1900х950х500, цвет серый/синий
5	Подставка-столик для проектора	Цвет: черный/белый Максимальная нагрузка - 20 кг
6	Комплект ученической мебели двухместный	Стол 1200х500х760, стулья 430х430х900. Дерево/ДСП/металл Цвет: серый. Комплектация: стол двухместный, 2 стула.
7	Стол офисный угловой	1600х790х500; дерево/дсп; серое /бежевое покрытие
8	Кресло офисное	480х480черная/серая обивка
9	Экран электрический настенный	180х240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024х768, 4:3,

		16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
4	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
5	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебный лабораторный двухсторонний стенд "Гидроавтоматика" и "Пневмоавтоматика"	Мобильное основание стенда. Двустороннее, с плитой 1100 x 700 мм и ER рамами, стационарная тумба, на стенде размещено оборудование и приборы для проведения лабораторных работ по курсам изучения пневмо- и гидроприводов с учебно-методическими материалами.
2	Двухсторонний учебно-лабораторный стенд «Гидропривод и гидроавтоматика»	Мобильное основание стенда. Двустороннее, с плитой 1100 x 700 мм и ER рамами, стационарная тумба. на стенде размещено оборудование

		и приборы для проведения лабораторных работ по курсам изучения гидроприводов с учебно-методическими материалами.
3	Двухсторонний учебно-лабораторный стенд «Пневмоопривод и пневмоавтоматика»	Мобильное основание стенда. Двустороннее, с плитой 1100 x 700 мм и ЕR рамами, стационарная тумба. на стенде размещено оборудование и приборы для проведения лабораторных работ по курсам изучения пневмоприводов с учебно-методическими материалами.
4	Стенд гидропривод	Комплект состоит из монтажных панелей, коллекторов с кранами в сборе, пневмоаппаратов с переходными элементами и гибких трубопроводов
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
3	Маски медицинские одноразовые	Есть
4	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Конструкция в виде металлического щита навесного типа и необходима для хранения первичных средств пожаротушения на защищаемом объекте, цвет красный, тонколистовая сталь, 1250x1000x60 мм
5	Багор пожарный с деревянной ручкой	Необходим для растаскивания горящих материалов, расчистки места пожара. Цвет красный, дерево/металл, длина: 800 см, вес 2 кг

6	Ножницы диэлектрические	Общая длина 650 мм, длина рукоятки 150 мм, длина изолированной части 250 мм, вес 1,5 кг. Для обрезки электропроводов, не имеющих стального сердечника
7	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Основное средство защиты, при работе с электроустановками. Материал латекс, длинна не менее 350 мм
8	Боты диэлектрические	Для защиты ног от удара электрическим током при выполнении работ с открытыми или закрытыми электроустановками любого напряжения, материал резина, высота не менее 160 мм
9	Коврик диэлектрический	Для защиты работника от поражения электрическим током, материал резина, 700х700х6, цвет черный
10	Полотно противопожарное	Для изоляции очага возгорания, размеры 1,5х2 м, материал - стеклоткань
11	Лопата пожарная совковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1450 мм, вес 2,5 кг
12	Лопата пожарная штыковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1500 мм, вес 2,5 кг
13	Ведро пожарное конусное	280 х 380 мм, вес 1.1 кг, объем 8л. Для доставки воды или песка к месту тушения пожара
14	Ящик для песка	металл, объем 0.1 м3
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	?
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ «Фрезерные универсальные работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Шкаф для документов	800х420х1977, ЛДСП,стекло, металл, пластик. Цвет белый / серый/ бежевый
3	Шкаф гардеробный	800х420х1977, ЛДСП, металл, пластик. Цвет белый /серый/ бежевый
4	Тумба стационарная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 300 кг, 600 х 650 х 900, покрытие полимерно-порошковое, вес 46 кг, объем 0,38 м3
5	Стеллаж	Мах нагрузка на полку 450 кг, материал металл, 1800х2000х600, кол-во полок/ярусов - 4шт, напольный стационарный
6	Шкаф инструментальный	Количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, 1900х950х500, цвет серый/синий
7	Подставка-столик для проектора	Цвет: черный/белый Максимальная нагрузка - 20 кг
	Комплект ученической мебели двухместный	Стол 1200х500х760, стулья 430х430х900. Дерево/ДСП/металл Цвет: серый. Комплектация: стол двухместный, 2 стула.
8	Стол офисный угловой	1600х790х500; дерево/дсп; серое /бежевое покрытие
9	Кресло офисное	480х480черная/серая обивка
10	Экран электрический настенный	180х240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
2	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Станок вертикально расточной	Для блоков цилиндров наибольшее перемещение стола (продольное/ поперечное), не менее 630 x 400 мм, не менее 4.5кВт мощность главного привода
2	Фрезерно-сверлильный станок	для выполнения работ, связанных с фрезерованием и сверлением, 230В, асинхронный электродвигатель, ременная передача, 12-ть передач, реверс
3	Широкоуниверсальный фрезерный станок	прома, 1,5 кВт, 115 - 1750

		об/мин, 1й размер стола
4	Широкоуниверсальный фрезерный станок	JET 2,2 кВт, 60 - 1800 об/мин, 2й размер стола
5	Широкоуниверсальный фрезерный станок	не более 7,5 кВт, 2-й размер стола, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя не менее 31.5 - 1600, конус шпинделя ISO 50
6	Вертикально - фрезерный станок	JET 2,2 кВт, 110 - 1700 об/мин, 1й размер стола
7	Вертикально - фрезерный станок	не менее 7.5 кВт, 2-й размер стола, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя не менее 31.5 - 1600, конус шпинделя ISO 50
8	Горизонтально - фрезерный станок	не менее 7,5 кВт, 2-й размер стола, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя не менее 31.5 - 1600, конус шпинделя ISO 50
Дополнительное оборудование		
1	Фреза торцевая насадная	125 с 4-гранными пластинами T5K10
2	Фреза торцевая насадная	125 с 5-гранными пластинами T5K10
3	Фреза торцевая насадная	160 с 5-гранными пластинами T15K6
4	Тиски машинные	Тип: станочные; Ширина губок: 150 мм; 140 мм; Материал: чугун.
5	Тиски машинные	Тип: станочные; Ширина губок: 200 мм; Материал: чугун.
6	Тиски машинные	Тип: станочные; Ширина губок: 250 мм; Материал: чугун.
7	Патрон цанговый	С хвостовиком KM4 (M16x2,0) с набором цанг ER40 из 7шт (6-25мм)
8	Аптечка	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи
9	Огнетушитель	углекислотный, пенный

10	Маски медицинские одноразовые	Есть
11	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Конструкция в виде металлического щита навесного типа и необходима для хранения первичных средств пожаротушения на защищаемом объекте, цвет красный, тонколистовая сталь, 1250x1000x60 мм
12	Багор пожарный с деревянной ручкой	Необходим для растаскивания горящих материалов, расчистки места пожара. Цвет красный, дерево/металл, длина: 800 см, вес 2 кг
13	Ножницы диэлектрические	Общая длина 650 мм, длина рукоятки 150 мм, длина изолированной части 250 мм, вес 1,5 кг. Для обрезки электропроводов, не имеющих стального сердечника
14	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Основное средство защиты, при работе с электроустановками. Материал латекс, длина не менее 350 мм
15	Боты диэлектрические	Для защиты ног от удара электрическим током при выполнении работ с открытыми или закрытыми электроустановками любого напряжения, материал резина, высота не менее 160 мм
16	Коврик диэлектрический	Для защиты работника от поражения электрическим током, материал резина, 700x700x6, цвет черный
17	Полотно противопожарное	Для изоляции очага возгорания, размеры 1,5x2 м, материал - стеклоткань
18	Лопата пожарная совковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1450 мм, вес 2,5 кг
19	Лопата пожарная штыковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1500 мм, вес 2,5 кг

20	Ведро пожарное конусное	280 x 380 мм, вес 1.1 кг, объем 8л. Для доставки воды или песка к месту тушения пожара
21	Ящик для песка	металл, объем 0.1 м3
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	?
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ Токарные универсальные работы (20 рабочих мест)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП,стекло, металл, пластик. Цвет белый / серый/ бежевый
3	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП, металл, пластик. Цвет белый /серый/ бежевый
4	Тумба стационарная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 300 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно-порошковое, вес 46 кг, объем 0,38 м3
5	Стеллаж	Мах нагрузка на полку 450 кг, материал металл, 1800x2000x600, кол-во полок/ярусов - 4шт, напольный стационарный
6	Шкаф инструментальный	Количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, 1900x950x500, цвет серый/синий
7	Подставка-столик для проектора	Цвет: черный/белый Максимальная нагрузка - 20 кг
8	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп; серое /бежевое покрытие
9	Кресло офисное	480x480черная/серая обивка

	Комплект ученической мебели двухместный	Стол 1200x500x760, стулья 430x430x900. Дерево/ДСП/металл Цвет: серый. Комплектация: стол двухместный, 2 стула.
10	Экран электрический настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
2	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать / односторонний податчик оригиналов
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Станок сверлильно - фрезерный	JMD 18PF 1,5 кВт, 125-2500 об/мин, 230В
2	Станок заточной	для заточки сверел, Диаметр круга 300мм, 1500 об/мин
3	Доводочный станок	Эксперт заточная машина для режущего инструмента, 0,37кВт, 230В, 2800об/мин
4	Лентопильный станок по металлу	С гидроразгрузкой , мощность не менее 1,5 кВт , диаметр максимальный пиления 260мм
5	Станок точильно-шлифовальный с пылеулавливающей установкой	диаметр круга не менее 400мм не менее 1500Вт, частота вращения не менее 2800 ширина кругов 40мм подключение 380В
6	Станок токарно-винторезный	JET 1440С максимально обрабатываемым диаметром над станиной 360 мм , с УЦИ, Расстояние между центрами 1000мм Диаметр сквозного отверстия шпинделя 40мм, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя выходная мощность не менее 5,5 кВт
7	Станок токарно-винторезный	16К20 С максимально обрабатываемым диаметром над станиной 400 мм , с УЦИ, Расстояние между центрами 1000мм, Диаметр сквозного отверстия шпинделя 55мм, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя, выходная мощность не менее 10 кВт
	Станок токарно-винторезный	JET 1640 С максимально обрабатываемым диаметром над станиной 406 мм , с УЦИ, Расстояние между центрами 1015мм

		Диаметр сквозного отверстия шпинделя 80мм, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя выходная мощность не менее 5,6 кВт
	Станок токарно-винторезный	JET 1840С максимально обрабатываемым диаметром над станиной 460 мм , с УЦИ, Расстояние между центрами 1015мм Диаметр сквозного отверстия шпинделя 80мм, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя выходная мощность не менее 5,6 кВт
	Токарно - винторезный станок	С максимально обрабатываемым диаметром над станиной не менее 400 мм , с УЦИ, Расстояние между центрами не менее 1000мм, Диаметр сквозного отверстия шпинделя 80мм, ступенчатая регулировка частоты вращения шпинделя диапазон 26-2000об/мин , выходная мощность не менее 7,5 кВт с комплектом оснастки и инструмента
Дополнительное оборудование		
1	Патрон токарный	трехкулачковый 250мм, на конус, для станка 16K20
2	Патрон токарный	трехкулачковый для станка JET диаметр 250 мм
3	Патрон сверлильный	диаметр 16 мм
4	Аптечка	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской

		помощи
5	Огнетушитель	углекислотный, пенный
6	Маски медицинские одноразовые	Есть
7	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Конструкция в виде металлического щита навесного типа и необходима для хранения первичных средств пожаротушения на защищаемом объекте, цвет красный, тонколистовая сталь, 1250x1000x60 мм
8	Багор пожарный с деревянной ручкой	Необходим для растаскивания горящих материалов, расчистки места пожара. Цвет красный, дерево/металл, длина: 800 см, вес 2 кг
9	Ножницы диэлектрические	Общая длина 650 мм, длина рукоятки 150 мм, длина изолированной части 250 мм, вес 1,5 кг. Для обрезки электропроводов, не имеющих стального сердечника
10	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Основное средство защиты, при работе с электроустановками. Материал латекс, длинна не менее 350 мм
11	Боты диэлектрические	Для защиты ног от удара электрическим током при выполнении работ с открытыми или закрытыми электроустановками любого напряжения, материал резина, высота не менее 160 мм
12	Коврик диэлектрический	Для защиты работника от поражения электрическим током, материал резина, 700x700x6, цвет черный
13	Полотно противопожарное	Для изоляции очага возгорания, размеры 1,5x2 м, материал - стеклоткань
14	Лопата пожарная совковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1450 мм, вес 2,5 кг

15	Лопата пожарная штыковая	Цвет красный, дерево/металл, длина 1500 мм, вес 2,5 кг
16	Ведро пожарное конусное	280 x 380 мм, вес 1.1 кг, объем 8л. Для доставки воды или песка к месту тушения пожара
17	Ящик для песка	металл, объем 0.1 м3
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	?
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ «Оптимизация производственных процессов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
3	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
4	Стеллаж для хранения	не более 2500x1520x610, 5 полок, металлический
5	Стол складной	1200x600x750, дерево/дсп, металл. На колесных опорах с поворотной столешницей системы Флип-топ.
6	Стул офисный	450x450
7	Стол складной	900x600x750; дерево/дсп, металл; На колесных опорах с поворотной столешницей системы Флип-топ.
8	Кресло офисное	480x480
9	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
10	Кресло офисное	480x480
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	Панель: диагональ 75", сенсорная, разрешение 3840x2160, встроенная акустическая сситема не менее 15Вт, два динамика, время отклика сенсора касания не менее 7 мсек, подключение к

		локальной сети: проводной и беспроводной способ, ОЗУ не менее 4 ГБ, носитель не менее 256 ГБ ssd; встроенный вычислительный блок: не менее 4 ядер, базовая тактовая частота микропроцессора не менее 2.50 GHz, ОЗУ не менее 8 ГБ
2	Ноутбук (рабочее место учащегося)	Диагональ экрана не менее 15,6”, матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь» (рабочее место учащегося)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
4	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6”, матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
5	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сборно-разборная тележка для перевозки грузов	863×471×471, металл
2	Тележка закрытая инструментальная	Металл, с экраном, 825x440x1490

3	Хронометр	Секундомер точность 0,01 с., засечка промежутков времени
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
3	Маски медицинские одноразовые	Есть
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ «Слесарные работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Экран электрический настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
3	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
4	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
5	Подставка-столик для проектора	Максимальная нагрузка - 20 кг
6	Комплект ученической мебели двухместный	Стол 1200x500x760, стулья 430x430x900. Дерево/ДСП Комплектация: стол двухместный, 2 стула.
7	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп;
8	Кресло офисное	480x480
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик,

		HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
2	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь»	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний подачик оригиналов
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, не менее 1900x950x500
2	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл
3	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 380 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная

		регулировка, размер рабочего стола 243х243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл
4	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, число скоростей плавная регулировка, размер рабочего стола 243х243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, расстояние шпиндель-основание - 525 мм, расстояние шпиндель-стойка - 153 мм, расстояние шпиндель-стол - 355 мм, система подачи СОЖ - нет, конус шпинделя - МК2/MT2, материал обработки - дерево, металл, размер основания - 413х246 мм, регулировка оборотов - есть, наличие лазера - да
5	Сверлильные прецизионные тиски	Для сверлильных станков, тип - станочные, функция поворота - нет, рабочий ход 100 мм, ширина губок 100 мм, материал корпуса - чугун, материал губок - чугун
6	Радиально-сверлильный станок	Напряжение - 380В, частота вращения шпинделя - 100-1600 об/мин, число скоростей - 8, вес - 380 кг, мах диаметр сверла - 32 мм, расстояние шпиндель-основание - 680 мм, размер Т-образного паза - 14/18 мм, система подачи СОЖ - есть, габариты без упаковки - 1250х625х1550, конус шпинделя МК3/MT3, материал обработки -

		металл, размер основания - 1200x625 мм, мощность - 1500 Вт, посадка сверлильного патрона - В18, ход пиноли шпинделя - 125 мм, диаметр колонны - 150 мм
7	Абразивно-отрезной станок	Напряжение 380В, мощность двигателя 4 кВт, высота 1120 мм, длина 1110 мм, ширина 500 мм, габариты без упаковки 1110x500x1120, частота вращения шпинделя 3500 об/мин, угол реза 0 - 45 град, диаметр диска 300; 350; 355; 400 мм, ширина диска 3; 3.2; 3.5; 4 мм, посадочный диаметр диска 32 мм, маятниковый механизм - да, тиски (прижим) горизонтальный, круглая труба: мах диаметр 120 мм, пруток: мах диаметр 60 мм, полоса: мах размер 120 мм, прямоугольный профиль: мах размер 120x12 мм
8	Рычажные ножницы	Мах сечение полосы 14x90 мм, мах сечение прутка 22 мм, мах размер квадрата 20x20 мм, мах размер уголка, мм 60x7
9	Двухдисковый шлифовальный станок с пылесосом	Напряжение 380 В, мощность двигателя 1500 Вт, частота вращения шлиф. круга 2950 об/мин, частота вращения второго шлиф. круга 2950 об/мин, диаметр диска 300мм, посадочный диаметр 75 мм, передача прямая, вес 142 кг, габариты 1200x580x700, толщина круга 40 мм, с защитным экраном, со стойкой, с пылесосом
10	Фрезерно-сверлильный станок с УЦИ	Напряжение 380 В, мощность 1500 Вт, иип электродвигателя

		асинхронный, передача зубчатая, угол наклона ± 45 град, размер рабочего стола 800x240 мм, вес 480 кг, продольный ход рабочего стола 560 мм, поперечный ход рабочего стола 190 мм, мах диаметр сверла 45 мм, мах диаметр торцевого фрезерования 80 мм, расстояние шпindel-стол 460 мм, размер T-образного паза 14 мм, мах нагрузка на стол 150 кг, расстояние шпindel-стойка 260 мм, число скоростей 12, точная подача шпинделя
11	Сварочно-сборочный стол	Тип Сталь St52, стационарный, 1400x900x800, грузоподъемность 2000 кг, координатная сетка 100x100 мм, вес 250 кг
12	Верстак с драйвером и тумбой	Мах нагрузка на стол 1000 кг, 1600x686x845, цвет черный/серый, двухтумбовый, столешница МДФ 25 мм, тумба с дверью и ящиками, полка/полка-стенка, мах нагрузка на ящик 50 кг
13	Стеллаж	Мах нагрузка на полку 450 кг, материал металл, 1800x2000x600, кол-во полок/ярусов - 4шт, напольный стационарный
14	Тумба передвижная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 215 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно-порошковое, вес 33 кг, объем 0,38 м ³
15	Тумба стационарная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 300 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно-

		порошковое, вес 46 кг, объем 0,38 м3
16	Верстак	700x1200x870, мах нагрузка на стол 300 кг, цвет синий/черный/серый, однотумбовый с экраном, высота с экраном 1355 мм, тумба с ящиками, полкой/полкой-стенкой тип перфорации D5 мм с шагом 25мм, столешница фанера 24 мм покрытие столешницы оцинкованная сталь 1 мм, мах нагрузка на ящик 30 кг, вес 71 кг
17	Слесарные тиски	Ширина губок 140 мм, рабочий ход 180 мм, с функцией поворота, материал корпуса - чугун, материал губок - сталь, с наковальной, способ крепления - винты/болты
18	Вырубной штамп	Есть
19	Зубила	Есть
20	Кернер	Есть
21	Надфиль	Есть
22	Напильники	Есть
23	Пила монтажная Makita 2414NB	Есть
24	Трубогиб JET JHPB-2 JE 330300	Есть
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
4	Багор пожарный с деревянной ручкой	Есть
5	Ножницы диэлектрические	Есть
6	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Есть
7	Боты диэлектрические	Есть
8	Коврик диэлектрический	Есть
9	Полотно противопожарное	Есть
10	Лопата пожарная совковая	Есть
11	Лопата пожарная штыковая	Есть
12	Ведро пожарное конусное	Есть
13	Ящик для песка	Есть
14	Маски медицинские одноразовые	Есть
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ: «Служба охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
2	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
3	Шкаф для документов	400x420x1977, ЛДСП
4	Экран проекционный настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
5	Доска магнитно-маркерная	1500x1000мм, металл, полимерное покрытие, пластик
6	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
7	Стул офисный	450x450
8	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
9	Кресло офисное	480x480
Дополнительное оборудование		
1	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп;
2	Кронштейн для проекторов настенно-потолочный	высота 47-71 см, 23 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Роутер	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE
2	Микрофон беспроводной	"-99дБ, 2Гц-17500Гц
3	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
4	Ноутбук (рабочее место учащегося)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-

		режиме, не менее 4 ядер
5	Манипулятор «мышь» (рабочее место учащегося)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
6	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
7	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
Дополнительное оборудование		
1	Акустическая система	50Вт, 40 - 25000 Гц
2	Тележка для зарядки ноутбуков	1030x820x450 мм, металл, пластик, оргстекло. 30 ноутбуков. Оснащена 31 розеткой (220-230 В). Потребляемая мощность 1,3 кВт/ч.
3	Web камера	1920x1080, встроенный микрофон
4	МФУ	ч/б / А4/ лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование/автоподатчик
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Манекен полноростовой разнополюсый	175 x 60 x 25 , 44 кг, АБС
2	Аптечка со средствами оказания ПМП	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи
3	Мультиметр универсальный цифровой (с функциями шумомера, люксметра и параметров окружающей среды	121 x 60.6 x 40, звуковой сигнал при сопротивлении < 30 Ом, постоянным напряжением 2.8 В, током 1 мА
4	"Максим В/Р" Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха	тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха, в комплекте с

		сумкой и справочником
Дополнительное оборудование		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
3	Маски медицинские одноразовые	Есть
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебных плакатов	Плакаты тематические, в том числе электронные
2	Электронный учебно-методический комплекс	Есть
3	Комплект средств индивидуальной и коллективной защиты по видам работ	СИЗ кожи, органов слуха, органов дыхания, медицинские СИЗ,
4	Огнетушитель ОУ	углекислотный, пенный
5	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
6	Техническая документация	Есть
7	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ Конструкторско-технологическая

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стул офисный	450x450 черная/серая/синяя обивка
2	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп; бежевое покрытие
3	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП, металл, пластик. Цвет белый
4	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП,стекло, металл, пластик. Цвет белый
5	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп; бежевое покрытие
6	Стул офисный	450x450 черная/серая/синяя обивка
8	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп; серое /бежевое покрытие
9	Кресло офисное	480x480черная/серая обивка
10	Экран электрический настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие

		крепления к стене либо потолку
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
	Системный блок	не менее 4 ядер, базовая тактовая частота микропроцессора не менее 3,7 ГГц, 16 ГБ ОЗУ, интегрированная видеокарта, 512 ГБ ssd
	Видеомонитор	Не менее 23,8" матрица IPS, угол обзора 178/178, разрешение экрана не менее 1920 x 1080
	Клавиатура	Проводная, полноразмерная, стандартный ход клавиш, подключение на шину USB, способ нанесения русификации на клавиши промышленный
	Манипулятор «мышь»	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
	Системный блок (рабочее место преподавателя)	не менее 4 ядер, базовая тактовая частота микропроцессора не менее 3,7 ГГц, 8 ГБ ОЗУ, дискретная видеокарта с ОЗУ не менее 2 ГБ, 256 ГБ ssd, 512 ГБ HDD
	Видеомонитор (рабочее место преподавателя)	Не менее 23,8" матрица IPS, угол обзора 178/178, разрешение экрана не менее 1920 x 1080
	Клавиатура (рабочее место преподавателя)	Проводная, полноразмерная, стандартный ход клавиш, подключение на шину USB, способ нанесения

		русификации на клавиши промышленный
3	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
	Доска магнитно-маркерная	1500x1000мм, металл, полимерное покрытие, пластик, цвет белый
Дополнительное оборудование		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
	Кронштейн для проекторов настенно-потолочный	высота 47-71 см, 23 кг
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебный настольный токарный станок с ЧПУ с набором металлорежущих инструментов, вращающегося центра, твёрдосплавных насадок, набора ключей.	730x380x350, сталь, пластик, стекло, 220В, точность позиционирования $\pm 0,02$ мм, точность повторяемости $\pm 0,02$ мм, максимальный диаметр обработки над станиной 140 мм, максимальный диаметр заготовки над суппортом 75 мм, максимальное расстояние между центрами 250 мм, диаметр патрона 80 мм, скорость вращения шпинделя 100-2000 г/мин, сквозное отверстие шпинделя 11 мм, крепление шпинделя МТ2, мощность двигателя шпинделя 150 Вт, тип приводов перемещения шаговый, ход по оси X 100 мм, ход по оси Z 150 мм, максимальная скорость перемещения суппорта 300 мм/мин, максимальная скорость подачи 200 мм/мин, максимальный крутящий

		момент шаговых двигателей по осям X и Z 1,35 Нм/3,1 Нм, размер державок инструмента 8x8 мм, конус задней бабки МТ1, диаметр пиноли задней бабки 20 мм, ход пиноли задней бабки 25 мм, ПО
2	Учебный настольный фрезерный станок с ЧПУ с набором металлорежущих инструментов; цанг, тисок, крепежных приспособлений для заготовок	560x680x800, сталь, пластик, стекло, питание 220 В, точность позиционирования $\pm 0,15$ мм, точность повторяемости $\pm 0,10$ мм, размеры стола 400x145 мм, размеры Т-образных пазов 3x8x45 мм, максимальная нагрузка на стол 20 кг, расстояние от шпинделя до стола 45-275 мм, расстояние от центра шпинделя до колонны станка 140 мм, мощность привода шпинделя 500 Вт, частота вращения шпинделя 300-20000 об/мин, конус шпинделя ER 16, тип приводов перемещения шаговый, макс скорость подачи 300 мм/мин, макс крутящий момент шаговых двигателей по осям X, Y и Z 1,35 Нм, максимальный ход по оси X - 230 мм, по оси Y - 120 мм, по оси Z - 230 мм, ПО
3	Модульный токарный станок ЧПУ с комплектацией: люнет, отрезной резец и резцедержатель, вращающийся центр, 3 резца из быстрорежущей стали, 3 центровочных сверла, шестигранник с Т-ручкой.	584x260x203, напряжение 110-220 В, мощность двигателя шпинделя 157 Вт, размер суппорта 70x152 мм, размер державок 8x8 мм, ход пиноли задней бабки 44,5 мм, скорость вращения шпинделя 70-2800 об/мин, сквозное отверстие шпинделя 10 мм, угол поворота передней бабки 0-45 градусов, ПО
4	Модульный фрезерный станок ЧПУ с комплектацией:	375x298x527, Стол

	тиски, комплект цанг (3 шт.), сверлильный патрон для конуса Морзе 1, комплект центровочных сверл (3 шт.), инструмент с одним лезвием для обработки плоских поверхностей, 6 двусторонних концевых фрез и державка, набор крепежа для заготовок, шестигранник с Т-ручкой	70x330, Т-пазы 2шт, Максимальное расстояние от шпинделя до стола 203мм, Максимальный крутящий момент шаговых двигателей по осям 1,35 Нм, Напряжение питания 110-220 В, d сквозного отверстия шпинделя, Угол поворота шпинделя максимальный 90, Мощность двигателя шпинделя 157Вт, ПО
Дополнительное оборудование		
4	Аптечка	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи
5	Огнетушитель	углекислотный, пенный
6	Маски медицинские одноразовые	Есть
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	?
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

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 организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными

компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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

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

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

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства³.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Программный комплекс CAD / CAM	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05	10 ед.
2.	Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения	ПМ.01	сетевая
3.	Программные продукты Autodesk	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05	сетевая
4.	Операционная система Windows или Linux	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
5.	Офисный пакет приложений Microsoft Office или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные	По количеству

³ Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

		модули	рабочих мест
6.	Программное обеспечение САПР для выполнения чертежей «Компас 3D» или аналог совместимый с операционной системой	ОП.01 Инженерная графика ПМ.06 Цифровизация в машиностроении	ОП.01 Инженерная графика
7.	Браузер Yandex или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
8.	AcrobatReader DC или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест

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;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки 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) могут быть оценены 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 рабочей программы воспитания и 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.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками 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 , 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, должна быть
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 разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.