ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ "КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

Подписано цифровой подписью: ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ "КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"
Дата: 2023.08.31 10:41:36 +05'00'

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Каменск-Уральский политехнический колледж»
(ГАПОУ СО «КУПК»)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
техник - механик

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утверждено Приказом *ГАПОУ СО «КУПК»* приказ № 01-13/30.08.2023-1 от 30.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «РУСАЛ Урал»
«РУСАЛ Каменск-Уральский»

Начальник отдела развития и подготовки персонала
АО «РУСАЛ Урал»
«РУСАЛ Каменск-Уральский»
подпись / Степанова И.В.

2023 год

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),** утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21.04 2014 г. № 356.

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям**), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

Организация-работодатель:	**АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском «объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод»**
Организация-разработчик:	**ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»**

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 *10*

Раздел 5. Структура образовательной программы **22**

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) *25*

5.4. Рабочая программа воспитания *37*

5.5. Календарный план воспитательной работы *37*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **38**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы *38*

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы *62*

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся *63*

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся *64*

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы *64*

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы *65*

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации **65**

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы **66**

Приложение 1 Модель компетенций выпускника

Приложение 2 Программы профессиональных модулей

Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей

Приложение 4 Рабочая программа воспитания

Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ООП по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности* **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года №1580.

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),** планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП 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. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

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

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

Общие:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 9 декабря 2016 г.№ 1580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Со стороны образовательной организации:

− распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

− письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

− Устав колледжа;

− Положение о порядке оформления возникновения, изменения и прекращения отношений между ГАПОУ СО "Каменск-Уральский политехнический колледж" и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся № 9 от 18.03.2022;

− Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся №10 от 15.01.2021г.;

− Положение об организации учебного процесса по очной форме обучения,в том числе для инвалидов и лиц с ОВЗ № 37 от 15.01.2021г.;

− договор с базовым предприятием АО «Русал Урал» в Каменске-Уральском «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод».

Со стороны работодателя:

– локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.). *(перечень ЛНА указывается при разработке образовательной программы с реквизитами)*

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП –основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-механик. Выпускник образовательной программы по квалификации техник-механик осваивает общий(ие)[1] вид(ы) деятельности (ВД):

1. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.
2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.
3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.
4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности[2]

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском «объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод»	
ВД **Осуществлять монтаж, обслуживание и ремонт насосного оборудования**	
ПК 5.1	Осуществлять работы по подготовке насосного оборудования к работе
ПК 5. 2	Выполнять текущее обслуживание насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации:техник – механик- 3600 академических часов.

[1] Общий вид деятельности является обязательным к освоению при выборе любой направленности.

[2] *Перечень направленностей в ООП указывается в полном объеме (все возможные сочетания, предусмотренные учебным планом), а образовательная организация выбирает наименование направленности самостоятельно, в зависимости от выбранной траектории.*

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

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5076 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников[3]:

Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности*.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)[4].

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации *(п.1.1 ФГОС СПО)*:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
Виды деятельности Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»
Виды деятельности организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПМ. 03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
Виды деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 Слесарь-ремонтник)
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного	Эксплуатация, обслуживание и ремонт

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

[4] *Разрабатывается образовательной организацией и работодателем.*

оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции[5]	Код	Знания, умения [6]
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	**Умения:** 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 01.05	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.06	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.07	реализовывать составленный план
		Уо 01.08	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	**Знания:** 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 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Уо 02.01	**Умения:** определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации

[5]*Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.*

[6]*Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности). При этом присваивают соответствующие коды, соблюдая последовательную нумерацию.*

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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
		Зо 02.01	**Знания:** 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 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	**Умения:** 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
		Зо 03.01	**Знания:** 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 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	**Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Уо 05.01	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		рабочем коллективе
		Зо 05.01	**Знания:** особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6.	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	Уо 06.01	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	**Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	**Знания:** 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 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	**Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Уо 09.01	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

	иностранном языках	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	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
		Зо 09.01	**Знания:** 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 компетенции7	Код8	Показатели освоения компетенции9
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Н 1.1.01	**Навыки/практический опыт:** вскрытия упаковки с оборудованием
		Н 1.1.02	проверки соответствия оборудования
		Н 1.1.03	комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место
		Н 1.1.04	выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию.
		Н 1.1.05	анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм)
		Н 1.1.06	проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц
		У 1.1.01	**Умения:** определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;
		У 1.1.02	определять техническое состояние единиц оборудования

		У 1.1.03	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
		У 1.1.04	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
		У 1.1.05	читать принципиальные структурные схемы; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;
		У 1.1.06	изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;
		У 1.1.07	выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;
		У 1.1.08	контролировать качество выполненных работ;
		З 1.1.01	**Знания:** - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
		З 1.1.02	- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
		З 1.1.03	виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
		З 1.1.04	требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
		З 1.1.05	устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
		З 1.1.06	требования охраны труда при выполнении монтажных работ;
		З 1.1.07	специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
		З 1.1.08	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
		З 1.1.09	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		З 1.1.10	виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; способы изготовления простых приспособлений;
		З 1.1.11	виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
		З 1.1.12	методы измерения параметров и свойств материалов;
		З 1.1.13	основы организации производственного и технологического процессов отрасли;

		З 1.1.14	методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;
		З 1.1.15	методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;
	ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
		Н 1.2.02	проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Н 1.2.03	контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
		Н 1.2.04	сборки и облицовки металлического каркаса,
		Н 1.2.05	сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
		У 1.2.01	**Умения:** анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
		У 1.2.02	читать принципиальные структурные схемы;
		У 1.2.03	- пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;
		У 1.2.04	- производить строповку грузов;
		У 1.2.05	- подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;
		У 1.2.06	- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
		У 1.2.07	- соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;
		У 1.2.08	- применять средства индивидуальной защиты;
		У 1.2.09	- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
		У 1.2.10	- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;
		У 1.2.11	- выполнять монтажные работы;
		У 1.2.12	- выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
		З 1.2.01	**Знания:** основные законы электротехники;
		З 1.2.02	физические, технические и промышленные основы электроники;
		З 1.2.03	типовые узлы и устройства электронной техники;
		З 1.2.04	виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;

		З 1.2.05	методы измерения параметров и свойств материалов;
		З 1.2.06	виды движений и преобразующие движения механизмов;
		З 1.2.07	назначение и классификацию подшипников;
		З 1.2.08	характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
		З 1.2.09	типы, назначение, устройство редукторов;
		З 1.2.10	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		З 1.2.11	кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		З 1.2.12	виды износа и деформаций деталей и узлов;
		З 1.2.13	- систему допусков и посадок;
		З 1.2.14	- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
		З 1.2.15	методику расчета на сжатие, срез и смятие;
		З 1.2.16	трение, его виды, роль трения в технике;
		З 1.2.17	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
		З 1.2.18	нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;
		З 1.2.19	типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
		З 1.2.20	правила строповки грузов;
		З 1.2.21	условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
		З 1.2.22	технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
	ПК 1.3. Проводить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Н 1.3.01	**:** наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке обо-рудования;
		У 1.3.01	разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;

		У 1.3.02	осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;
		У 1.3.03	регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;
		У 1.3.04	анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;
		У 1.3.05	производить подготовку промышленного оборудования к испытанию;
		У 1.3.06	производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;
		У 1.3.01	контролировать качество выполненных работ;
		З 1.3.01	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		З 1.3.02	основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;
		З 1.3.03	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации
		З 1.3.04	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
		З 1.3.05	- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;
		З 1.3.06	- правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;
		З 1.3.07	технический и технологический регламент подготовительных работ;
		З 1.3.08	основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
		З 1.3.09	основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники;
		З 1.3.10	назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;
		З 1.3.10	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		З 1.3.11	характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств;
		З 1.3.12	методы регулировки параметров промышленного оборудования;

		З 1.3.13	методы испытаний промышленного оборудования;
		З 1.3.14	технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
		З 1.3.15	технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
		З 1.3.16	виды износа и деформаций деталей и узлов;
		З 1.3.17	методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
		З 1.3.18	методика расчета на сжатие, срез и смятие;
		З 1.3.19	трение, его виды, роль трения в технике;
		З 1.3.20	требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;
		З 1.3.21	инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования;
		З 1.3.22	методы и способы контроля качества выполненных работ;
		З 1.3.23	средства контроля при пусконаладочных работах
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Н 2.1.01	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
		Н 2.1.02	проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;
		Н 2.1.03	устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
		У 2.1.01	**Умения:** поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ
		У 2.1.02	читать техническую документацию общего и специализированного назначения
		У 2.1.03	выбирать слесарный инструмент и приспособления
		У 2.1.04	выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами
		У 2.1.05	выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;

		У 2.1.06	выполнять промывку деталей промышленного оборудования;
		У 2.1.07	выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;
		У 2.1.08	выполнять замену деталей промышленного оборудования;
		У 2.1.09	контролировать качество выполняемых работ;
		У 2.1.10	осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда
		З 2.1.01	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;
		З 2.1.02	правила чтения чертежей деталей;
		З 2.1.03	методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
		З 2.1.04	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
		З 2.1.05	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
		З 2.1.06	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;
		З 2.1.07	способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
		З 2.1.08	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.1.09	требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
	ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.	Н 2.2.01	диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
		Н 2.2.02	дефектации узлов и элементов промышленного оборудования
		У 2.2.01	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;
		У 2.2.02	определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
		У 2.2.03	производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания;

		У 2.2.04	определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;
		У 2.2.05	контролировать качество выполняемых работ;
		З 2.2.01	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		З 2.2.02	методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
		З 2.2.03	правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
		З 2.2.04	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.2.05	требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;
	ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Н 2.3.01	выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
		Н 2.3.02	анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;
		Н 2.3.03	разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
		Н 2.3.04	проведения замены сборочных единиц;
		У 2.3.01	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;
		У 2.3.02	читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
		У 2.3.03	выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
		У 2.3.04	производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
		У 2.3.05	оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
		У 2.3.06	составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
		У 2.3.07	производить замену сложных узлов и механизмов;

		У 2.3.08	контролировать качество выполняемых работ;
		З 2.3.01	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		З 2.3.02	правила чтения чертежей;
		З 2.3.03	назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
		З 2.3.04	правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;
		З 2.3.05	правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
		З 2.3.06	правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.3.07	требования охраны труда при ремонтных работах;
	ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	Н 2.4.01	проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;
		Н 2.4.02	проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;
		Н 2.4.03	замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
		У 2.4.01	подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;
		У 2.4.02	производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;
		У 2.4.03	осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
		У 2.4.04	контролировать качество выполняемых работ;
		З 2.4.01	перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;
		З 2.4.02	методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;
		З 2.4.03	технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;
		З 2.4.04	способы выполнения крепежных работ; методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;

		З 2.4.05	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.4.06	требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	*ПК 3.1.* Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Н 3.1.01	определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
		У 3.1.01	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
		У 3.1.02	производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
		З 3.1.01	порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	Н 3.2.01	**по** разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
		У 3.2.01	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
		У 3.2.02	разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
		З 3.2.01	**Знания:** порядок разработки и оформления технической документации;
	ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных , монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Н 3.3.01	**Навыки/практический опыт в** определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
		У 3.3.01	**Умения:** обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
		З 3.3.01	**Знания:** действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
		З 3.3.02	отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда;
	ПК 3.4. Организовывать выполнение	Н 3.4.01	**Навыки/практический опыт в** организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм

	производствен		охраны труда и бережливого производства.
	ных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 3.4.01	**Умения:** в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
		У 3.4.02	планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров;
		У 3.4.03	проводить производственный инструктаж подчиненных;
		У 3.4.04	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
		У 3.4.05	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
		У 3.4.06	обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
		У 3.4.07	контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
		У 3.4.08	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
		З 3.4.01	**Знания:** методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ;
		З 3.4.02	правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
		З 3.4.03	виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса;
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18559 Слесарь-ремонтник	ПК 4.1. Выполнять работы по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин (в части освоения комплекса слесарных	Н 4.1.01	**Навыки/практический опыт** - выполнения работ по разборке, ремонту, сборке простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
		У 4.1.01	**Умения:** выбирать слесарно- сборочный инструмент и приспособления выбирать средства и методы контроля при ремонте и сборке промышленного оборудования
		З 4.1.01	**Знания:** основы проведения контроля и приборы для контроля

	работ).		
	ПК 4.2. Выполнять работы на токарных станках по обработке деталей различной конфигурации	Н 4.2.01	**Навыки/практический опыт** – составлять технологические процессы изготовления деталей;
		У 4.2.01	**Умения:** анализировать и осуществлять технологический процесс обработки заготовок деталей машин
		З 4.2.01	**Знания:** основы машиностроительного производства, автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции
	ПК 4.3. Проверять качество выполненных работ	Н 4.3.01	**Навыки/практический опыт** - контроля за соблюдением технологии сборочных работ и испытаний промышленного оборудования
		У 4.3.01	**Умения:** контроль за соблюдением технологии сборочных работ и испытаний промышленного оборудования
		З 4.3.01	**Знания:** методы и способы контроля качества выполненной работы;
Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	ПК 5.1 Осуществлять работы по подготовке насосного оборудования к работе	Н 5.1.01	**Навыки/практический опыт** контроля за соблюдением технологии сборочных работ и испытаний насосного оборудования
		У 5.1.01	**Умения:** контроль за соблюдением технологии сборочных работ и испытаний насосного оборудования
		З 5.1.01	**Знания:** методы и способы контроля качества выполненной работы; при полготовке к работе насосного оборудования
	ПК 5.2 Выполнять текущее обслуживание насосных установок, регулирующей арматуры и трубопроводов	Н 5.2.01	**Навыки/практический опыт** выполнения текущего обслуживания насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов
		У 5.2.01	**Умения:** соблюдение правил проведения текущего ремонта текущее обслуживание насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов
		З 5.2.01	**Знания:** методы планирования проведения текущего обслуживания насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов; -
		З 5.2.02	методы оценки качества выполняемых работ

Раздел 5. Структура образовательной программы

*5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**[10]

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа[11]	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы[12]		**1476**[13]	**896**	**392**	**1012**				**72**	
Блок ООД (10-11 класс)[14]										
ОУДб. 01	**Базовые учебные дисциплины**	**650**	**340**	**158**	**456**				**36**	
ОУДб.01.01	Русский язык	80	56	6	56				18	1
ОУДб.01.02	Литература	96	60	36	60					2
ОУДб.01.03	Родная литература	36	18	18	18					2
ОУДб.01.04	Иностранный язык	96	78	0	78				18	1,2
ОУДб.01.05	История	78	40	38	40					1,2
ОУДб.01.06	Химия	42	22	20	22					1

[10] *Учебные циклы в таблице учебного плана указываются в соответствии с ФГОС СПО*

[11] Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

[12] Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин образовательной программы приведены в Приложениях 2, 3 к основной образовательной программе «Профессионалитет» СПО.

[13] *Количество часов в данной колонке равно сумме значений К5+ К6+К7+К8+К9*

[14] *Освоение блока общеобразовательных дисциплин предусматривает интенсификацию ОП начиная с 1 курса, а также сквозной и распределённый принцип реализации*

ОУДб.01.07	Астрономия	36	18	18	18					1
ОУДб.01.08	Физическая культура	118	0	2	116					1,2
ОУДб.01.09	Основы безопасности жизнедеятельности	68	48	20	48					2
ОУДп. 02	**Профильные учебные дисциплины**	**502**	**340**	**138**	**340**				**24**	
ОУДп.02.01	Математика	226	150	64	150				12	1,2
ОУДп.02.02	Информатика	114	90	24	90					1,2
ОУДп.02.03	Физика	162	100	50	100				12	1,2
ОУДв. 03	**Учебные дисциплины по выбору**	**324**	**216**	**96**	**216**				**12**	
ОУДв.03.01	Введение в специальность (включая индивидуальный проект)	36	**0**	36	0					1
ОУДв.03.02	Основы инженерной графики	96	96	0	96					1
ОУДв.03.03	Решение инженерных задач по электронике и вычислительной технике	88	60	28	60					2
ОУДв.03.04	Робототехника	104	60	32	60				12	2
ПА		**72**							**72**	1,2
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**476**	**182**	**108**	**342**			**26**		
ОГСЭ.01	Основы философии	48	0	46	0			2		5
ОГСЭ.02	История	48	4	42	4			2		3
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	172	160	2	160			10		3,4,5,6
ОГСЭ.04	Физическая культура	172	0	2	160			10		3,4,5,6
ОГСЭ. 05	Основы предпринимательской деятельности	36	18	16	18			2		5
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**144**	**98**	**38**	**98**			**8**		
ЕН.01	Математика	48	28	18	28			2		3
ЕН.02	Информатика	60	52	4	52			4		3
ЕН.03	Экологические основы природопользования	36	18	16	18			2		4
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**	**2460**	**1712**	**542**	**798**	**50**	**864**	**86**	**120**	

МДМ[15]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**	**968**	**558**	**320**	**558**			**50**	**40**	
ОП.01	Инженерная графика	48	46	0	46			2		3
ОП.02	Компьютерная графика	48	40	6	40			2		4
ОП.03	Техническая механика	170	80	72	80			8	10	3,4
ОП.04	Материаловедение	106	60	30	60			6	10	3
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	36	18	16	18			2		4
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	106	50	40	50			6	10	3
ОП.07	Технологическое оборудование	178	92	68	92			8	10	4
ОП.08	Технология отрасли	48	26	20	26			2		4
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	60	50	6	50			4		5
ОП.10	Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности	64	30	30	30			4		4
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	68	48	16	48			4		5
ОП.12	Электротехника и электроника	36	18	16	18			2		3
ПМ.00	**Профессиональные уровни**	**1492**	**1154**	**222**	**240**	**50**	**864**	**36**	**80**	
ПМ.01	**Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы**	**486**	**362**	**90**	**80**	**30**	**252**	**14**	**20**	
МДК.01.01	Организация монтажных и пусконаладочных работ промышленного оборудования	214	110	90	80	30		14		5,6
УП.01	Учебная практика	36	36				36			6
ПП.01	Производственная практика	216	216				216			7
ПМ.02	**Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования**	**336**	**286**	**22**	**70**		**216**	**8**	**20**	
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	100	70	22	70			8		5,6
УП.02	Учебная практика	36	36				36			6

[15]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

ПП.02	Производственная практика	180	180				180			6
ПМ.03	**Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию**	**326**	**218**	**74**	**90**	**20**	**108**	**14**	**20**	
МДК.03.01	Эксплуатация промышленного оборудования	108	60	40	60			8		6
МДК.03.02	Организация работы структурного подразделения	90	50	34	30	20		6		5
УП.03	Учебная практика	36	36				36			5
ПП.03	Производственная практика	72	72				72			6
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**	**344**	**288**	**36**	**0**	**0**	**288**	**0**	**20**	
МДК.04.01	Слесарное и токарное дело	36	0	36	0					4
УП.04	Учебная практика	252	252				252			4
ПП.04	Производственная практика	36	36				36			6
ДПБ 1*	**Дополнительный профессиональный блок (работодатель)**	**160**	**84**	**52**	**48**		**36**	**0**	**24**	
ПМд.05	**Монтаж, обслуживание и ремонт насосного оборудования**	**136**	**48**	**52**	**48**			**0**		
МДК 05.01	Насосное оборудование, регулирующая аппаратура и трубопроводы	100	48	52	48			0		6
ПП.05	Производственная практика	36	36				36			6
ПДП	**Преддипломная практика**	**144**	**144**				**144**			**7**
ПА									**144**	3,4,5,6
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация** [16]	**216**								
Итого:		**5076**	**3116**	**1132**	**2298**	**50**	**1044**	**120**	**216**	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

[16]Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

№п/п	Содержание практической подготовки (работ)	ПМ, МДК		ПК /ОК	Длительность обучения (в часа)х	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (по необходимости)
		КОД	Название					
1	Подготовка насосного оборудования к сборке	МДК 05.01	Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосного оборудования, регулирующей арматуры и трубопроводов	ПК5.1 Осуществлять работы по подготовке насосного оборудования к работе	4	6	ИСО Участок глинозёмного производства	
2	Подготовка к пуску поршневого насоса				4	6	ИСО Участок глинозёмного производства	
3	Подготовка к пуску центробежногонасоса				4	6	ИСО Участок глинозёмного производства	
4	Проверка положения запорной и регулирующей аппаратуры, контрольно-				4	6	ИСО Участок глинозёмного производства	

	измерительных приборов							
5	Испытание трубопроводов на прочность и гермнтичность				4	6	ИСО Участок глинозёмного производства	
6	Подготовка деталей и узлов к сборке и монтажу			ПК 5.2 Выполнять текущее обслуживание насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов	4		ИСО Участок глинозёмного производства	
7	Проведение ремонтных работ насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов				4		ИСО Участок глинозёмного производства	
8	Дефектация деталей, восстановление и замена деталей насосных установок, регулирующей аппаратуры и				4		ИСО Участок глинозёмного производства	

	трубопроводов							
9	Выполнение работ по устранению неисправностей насосных установок, регулирующей аппаратуры и трубопроводов				4		ИСО Участок глинозёмного производства	
10	Ремонт трубопроводной арматуры: разборка, определение дефектов и устранение				4		ИСО Участок глинозёмного производства	
11	Особенности ремонта и восстановления различных типов насосов				4		ИСО Участок глинозёмного производства	
12	Обкатка насосных установок, испытание под нагрузкой, контроль герметичности				4		ИСО Участок глинозёмного производства	

	соединений							

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.

5.3. Примерный календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 5	Октябрь			27 2	Ноябрь				Декабрь				29 4	Январь			26 1	Февраль			23 1	Март				30 5	Апрель			27 3	Май				Июнь				29 5	Июль			27 2	Август			
	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 23	22 28		5 11	12 18	19 25		2 8	9 15	16 22		2 8	9 15	16 22	23 29		6 12	13 19	20 26		4 10	11 17	18 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28		6 12	13 19	20 26		3 10	11 17	18 24	25 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I							16+ 0,5										А	К	К									22+ 0,5														А	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II							16										А	К	К									16+ 1								У т	У	У	У	У	У	У	У	А	К	К	К	К	К	К	К	К
III							15									У	А	К	К									13					У	У	А	К	К	К	К	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П
IV	П	П	П	П	П	П	А	Д	Д	Д	Д	Δ	Δ	Δ	Δ	И	И																																			

Обозначения:

- Теоретическое обучение
- **А** Промежуточная аттестация
- **У** Учебная практика
- **П** Производственная практика
- **Д** Преддипломная практика
- **И** Защита выпускной квалификационной работы
- **К** Каникулы
- **Δ** Подготовка выпускной квалификационной работы

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена **15.02.12Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

I курс

Индекс	**Компоненты программы**	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь				26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель			27--3	май				июнь				29-5	**Всего часов**
		Номера календарных недель																																															
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		

		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ООД	**Блок ООД**																																													
ОУДб.01.01	Русский язык	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																													62
ОУДб.01.02	Литература																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	2			96
ОУДб.01.03	Родная литература																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								36
ОУДб.01.04	Иностранный язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			78
ОУДб.01.05	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2				78
ОУДб.01.06	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6																												42
ОУДб.01.07	Астрономия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2																												36
ОУДб.01.08	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			118
ОУДб.01.09	Основы безопасности жизнедеятельности																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2			68
ОУДп.02.01	Математика	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4			214
ОУДп.02.02	Информатика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				114
ОУДп.02.03	Физика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			150
ОУДв.03.01	Введение в специальность (включая индивидуальный проект)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4																												36
ОУДв.03.02	Основы инженерной графики	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																													96
ОУДв.03.03	Решение инженерных задач по электронике и вычислительной технике																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				88
ОУДв.03.04	Робототехника																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				92
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18			36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	18			

II курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь			26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель			27--3	май				июнь				29-5	Всего часов
		Номера календарных недель																																												
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																													
ОГСЭ.02	История	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										80
ОГСЭ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										80
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**																																													
ЕН.01	Математика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ЕН.02	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2																													60
ЕН.03	Экологические основы природопользования	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4																													36
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**																																													
МДМ[17]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**																																													
ОП.01	Инженерная графика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ОП.02	Компьютерная графика																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										48
ОП.03	Техническая механика	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5										160
ОП.04	Материаловедение	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																													96
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6										36
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																													96

[17]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

ОП.07	Технологическое оборудование																				11	11	11	1 1	11	11	11	1 1	1 1	11	1 1	11	1 1	11	11	3										16 8
ОП.08	Технология отрасли																				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										48
ОП.10	Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4										64
ОП.12	Электротехника и электроника																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6										36
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**																																													
МДК.04.01	Слесарное и токарное дело																																				36									36
УП.04	Учебная практика																																					36	36	36	3 6	3 6	3 6	36		25 2
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36			

III курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь			26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель			29-5	июль			27-2	август					Всего часов
		Номера календарных недель																																												
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		6	13	2 0		3	11	18	2 5		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		12	19	2 6		10	17	24	3 1		
		Порядковые номера недель учебного года																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																													
ОГСЭ.01	Основы философии	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6																														48
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	8													92
ОГСЭ.04	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	8													92

ОГСЭ.06	Основы предпринимательской деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	4																														36
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**																																													
МДМ[18]. 01	**Общепрофессиональные дисциплины**																																													
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																														60
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности																				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8													68
ПМ.00	**Профессиональные уровни**																																													
ПМ.01	**Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы**																																													
МДК.01.01	Организация монтажных и пусконаладочных работ промышленного оборудования	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7						9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8												214
УП.01	Учебная практика																																	36												36
ПМ.02	**Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования**																																													
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4												100
УП.02	Учебная практика																																		36											36
ПП.02	Производственная практика																																						36	36	36	36	36			180
ПМ.03	**Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию**																																													
МДК.03.01	Эксплуатация промышленного оборудования																				9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9														108
МДК.03.02	Организация работы структурного	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																														90

[18]*Междисциплинарный модуль представляет собой проблемно-ориентированный модуль с интегрированными разделами общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов.*

	подразделения																																															
УП.03	Учебная практика																	36																														36
ПП.03	Производственная практика																																							36	36							72
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18559 слесарь-ремонтник)**																																															
ПП.04	Производственная практика																																					36										36
ДПБ 1*	**Дополнительный профессиональный блок**																																															
ПМд.05	**Монтаж, обслуживание и ремонт насосного оборудования**																																															
МДК 05.01	Насосное оборудование, регулирующая аппаратура и трубопроводы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4															
ПП.05	Производственная практика																																			36										36
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	

IV курс

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29-5	октябрь			27-2	ноябрь				декабрь				29-4	январь			26-1	февраль			23-1	март				30-5	апрель			27--3	май				июнь				29-5	Всего часов
		Номера календарных недель																																													
		1	8	15	22		6	13	20		3	10	17	24	1	8	15	22		5	12	19		2	9	16		2	9	16	23		6	13	20		4	11	18	25	1	8	15	22		
		7	14	21	28		12	19	26		9	16	23	30	7	14	23	28		11	18	25		8	15	22		8	15	22	29		12	19	26		10	17	24	31	7	14	21	28		
		Порядковые номера недель учебного года																																													
		5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
ПМ.01	**Профессиональные уровни**																																														
ПМ.01	**Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы**																																														

ПП.01	Производственная практика	36	36	36	36	36	36																																								216
ПДП	Преддипломная практика								36	36	36	36																																			144
ГИА.00[19]	**Государственная итоговая аттестация**												216																																		216
	Всего час. в неделю учебных занятий	36	36	36	36	36	36		36	36	36	36																																			

[19] *Строка имеется только в таблице завершающего семестра обучения.*

5.4. Рабочая программа воспитания

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

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, 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 должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

1. гуманитарных и социально экономических дисциплин;
2. математики;
3. информатики и информационных технологий;
4. инженерной графики;
5. технической механики;
6. автоматизации технологических процессов;
7. метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
8. экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения
9. профессиональной деятельности;
10. материаловедения;
11. монтажа, технического обслуживания и ремонта промыжленного оборудования;
12. безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
13. методический.

Лаборатории:

1. электротехники и электроники;
2. монтажа, технического обслуживания и ремонта промыжленного оборудования
3. монтажа, технической Эксплуатации и ремонта промышленного оборудования
4. детали машин

Мастерские:

1. слесарные;
2. механообрабатывающие.

Спортивный комплекс:

1. спортивный зал;
2. открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
3. стрелковый тир

Залы:

1. библиотека,
2. читальный зал с выходом в сеть Интернет;
3. актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу специальности 22.02.02 Металлургия цветных металлов, 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 «Гуманитарных и социально экономических дисциплин»[20].

№	Наименование оборудования[21]	Техническое описание[22]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Интерактивная установка	Плазменный телевизор с интерактивной насадкой Smartboard

[20] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[21] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[22] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Математики»[23].

№	Наименование оборудования[24]	Техническое описание[25]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
7	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Интерактивная установка	Плазменный телевизор с интерактивной насадкой Smartboard
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[26]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для учебных наглядных материалов	размеры: 798х418х1960

Кабинет «Информатики и информационных технологий»[27].

№	Наименование оборудования[28]	Техническое описание[29]

[23] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[24] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[25] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[26] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

[27] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[28] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для учебных материалов	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
7	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором;	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Телевизионная панель, совместимая с ПК	Размеры: 900х700 мм
3	Программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров	-

Кабинет «Инженерной графики»[30].

№	Наименование оборудования[31]	Техническое описание[32]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)

[29] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[30] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[31] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[32] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[33]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для учебных наглядных материалов	размеры: 798x418x1960
2	Комплект наглядных пособий	Пересечение поверхности конуса плоскостью Пересечение гранных поверхностей Пересечение поверхностей призмы и конуса Пересечение цилиндра и конуса Построение линии пересечения поверхностей
3	Модели геометрических тел;	-
4	Электронные плакаты	«Начертательная геометрия», «Машиностроительное черчение»

Кабинет «Технической механики»[34].

№	Наименование оборудования[35]	Техническое описание[36]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм.

[33] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

[34] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[35] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[36] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[37]		
Основное оборудование		
1	Шкаф для моделей	размеры: 798x418x1960
2	Планшеты	« Вариатор фрикционный»,« Ремни зубчатые», «Редуктор червячный», « Ремни клиновые», « Редуктор цилиндрический»,«Подшипники»
3	Модель 1	Редуктор двухступенчатый зубчатый
5	Модель 2	Принцип Сен-Венана и концентрация напряжений
6	Модель 3	Влияние условий закрепления сжатого стержня на ферму упругой линии при потере устойчивости
7	Установка 1	Испытание витых цилиндрических пружин сжатия
8	Установка 2	Испытание прямых гибких стержней на сжатие
9	Установка 3	Для изучения произвольно расположенной плоской системы сил
10	Установка 4	Для изучения сходящейся системы сил
11	Установка 5	для проверки законов трения (сухое трение)
12	Установка 6	для определения центра тяжести плоских фигур
13	Установка 7	для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении

[37] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

Кабинет «Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования»»[38].

№	Наименование оборудования[39]	Техническое описание[40]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[41]		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Промышленная механика и монтаж"	Учебный комплект "Зубчатые передачи"1 Набор измерительного инструмента1 Дополнительная комплектация: Мобильный верстак с ящиками1 Технические характеристики Габариты базовой рабочей станции: 1254 х 740 х 534 мм. Габариты панелей с элементами: 584 х 284 х 29 мм. Электропитание: 220 В, 50 Гц.

[38] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[39] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[40] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[41] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

		Потребляемая мощность: не более 300 Вт. УМОРегулировка бокового зазора в зубчатой передаче.
2	ПО	программно-методический комплекс «Технология машиностроения» (электронный учебник, база данных по станкам с ЧПУ, тестовая система) электронные плакаты по курсу « Основы теории резания и инструмент», «Технология машиностроения»; комплект компьютерных 2D и 3D моделей режущего инструмента; цифровой штангенциркуль, детали для измерения
2	Комплект наглядно-демонстрационного оборудования "Изучение принципов построения редукторов"	**Назначение:** Проведение лабораторно-практических занятий по курсу "Механизмы". Позволяет изучить устройство и принцип действия редукторов различного типа, измерить их геометрические и кинематические параметры. Освоить навыки по разборке/сборке и ремонту редукторов. **Комплектация:** Комплект наглядно-демонстрационного оборудования "Изучение принципов построения редукторов" Штангензубомер. Линейка металлическая. Штангенциркуль. Набор инструментов. Паспорт изделия. Руководство по эксплуатации. Методические указания по выполнению лабораторных работ. **Технические характеристики:** Габариты базовой рабочей станции: 1254 х 740 х 534 мм. Габариты панелей с элементами: 584 х 284 х 29 мм. Электропитание: 220 В, 50 Гц. Потребляемая мощность: не более 300 Вт.
3	Комплект приспособлений	учебно-методический комплекс «Универсальные сборочные приспособления» (электронный учебник, база данных, расчетная программа)
4	Комплект учебного оборудования	модель червячного редуктора М10 модель цилиндрического редуктора М11

Кабинет «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»[42].

№	Наименование оборудования[43]	Техническое описание[44]

[42] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[43] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[45]		
Основное оборудование		
1	Типовой комплект учебного оборудования по метрологии	« Технические измерения в машиностроении
2	Штангенциркуль ШЦ-1	А, мм: 17,5 В, мм: 40 С, мм: 14,5 Диапазон измерений, мм: 0-125 Значение отсчета по нониусу, мм: 0,1 Погрешность, ± мм: 0,03
3	Призма поверочная и разметочная	Габаритные размеры призм; глубина паза, мм: 60х60х50; 14
4	Набор микрометров(гладкий, рычажный)	Диапазон измерений – 25 мм для моделей с верхним пределом до 300 мм
5	Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД	№ 2 кл. 2

[44] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[45] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

6	Набор эталонов шероховатости (точение)	по стали, чугуну и другим материалам соответствуют ГОСТ 9378-93 и совместимы с ISO 2632-1-85, ISO 2632-2-85.
7	Набор типовых деталей для измерения	вал, втулка, кольцо, шестерня
8	Угломер с нониусом	ГОСТ 5378
9	Нутромер микрометрический, и индикаторный	ГОСТ 868-82 Нутромеры индикаторные с ценой делений 0,01 мм.

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности»[46].

№	Наименование оборудования[47]	Техническое описание[48]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
3	4 автоматизированных рабочих места	-

Кабинет «Материаловедения»[49].

[46] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[47] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[48] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование оборудования[50]	Техническое описание[51]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600х900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[52]		
Основное оборудование		
1	Микроскопы металлографические	Рабочий процесс аппарата характеризуется двумя группами параметров – это показатели объектива и окуляра. К основным рабочим параметрам объектива относятся: Кратность увеличения – от 11х до 30х в условиях светлого поля, и от 30х до 90х при исследованиях в темном поле. Численная апертура – от 0,17 до 1,3. Фокусное расстояние – в среднем от 2,4 до 23 мм. Свободное расстояние – от 0,13 до 5,4 мм.
2	Разрывная машина	Испытательная машина LFMZ-10 в двухколонном

[49] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[50] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[51] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[52] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

		напольном исполнении с прочными опорными колоннами, гарантирующими высокую продольную и поперечную жесткость рамы нагружении беззазорным центральным шариковинтовым приводом полностью погруженным в масло, что значительно снижает трение и обеспечивает высокую точность управления при низких значениях деформаций и увеличивает жизненный цикл ШВП.
3	Муфельные печи	ДхШхВ 250х300х250мм - максимальная температура 1100С градусов.
4	Набор шлифов	Сталь 20 конструкционная углеродистая качественная Сталь 45 конструкционная углеродистая качественная Сталь 65 конструкционная рессорно-пружинная Сталь инструментальная углеродистая У8 Сталь инструментальная углеродистая У12 Доэвтектический белый чугун Эвтектический белый чугун Заэвтектический белый чугун Сталь углеродистая У8 (быстрое охлаждение) Конструкционная сталь марки 65Г (верхний бейнит) Конструкционная сталь марки 65Г (нижний бейнит) Конструкционная сталь марки 45 Конструкционная сталь марки 10 Борированная сталь марки 45 Быстрорежущая сталь (без закалки) Нержавеющая сталь Серый чугун Ферритный высокопрочный чугун Алюминий Латунь Л62 Бронза Сплав олова Сплав цинка Феррито-перлитный высокопрочный чугун
5	Наглядные пособия	таблицы,ГОСТы

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»[53].

№	Наименование оборудования[54]	Техническое описание[55]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)

[53] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[54] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[55] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия[56]		
Основное оборудование		
1	Тренажер для оказания первой помощи « Гоша»	Взрослый манекен для оказания первой помощи
2	Тематические стенды	Пожарная безопасность, антитеррор, гражданская оборона
3	Электронно-лазерный тир	« ЭЛТ-2»

Кабинет «Методический»[57].

№	Наименование оборудования[58]	Техническое описание[59]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее

[56] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*
[57] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[58] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[59] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Мультимедиа проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900

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

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования[60]	Техническое описание[61]
I Основное оборудование		
1	Читальные столы	Стол рабочий 1500x700 изготовлен из ЛДСП 16 мм, столешница 22 мм. Торцы отделаны кромкой ПВХ 0,5 и 2,0 мм.
2	Мягкие стулья	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Плазменная панель	Размеры: 900x700 мм
2	Автоматизированных рабочих места с выходом в Интернет	-
3	Ноутбук	Диагональ экррана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не

[60] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[61] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования[62]	Техническое описание[63]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Стол	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Стеллаж для книг	Размер: 820х343х2114
4	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с ЖК монитором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Принтер	Настольный лазерный принтер с чёрно-белой печатью А4. Скорость печати — 20 страниц в минуту, лоток рассчитан на 150 листов. Разрешение печати 2400х600.

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования[64]	Техническое описание[65]
I Специализированная мебель и системы хранения		
1	Мягкие кресла	Размер: 620х904 мм
2	Столы	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
3	Стулья	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.

[62] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[63] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[64] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[65] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Ноутбук	Диагональ экррана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
2	Проектор	Проецируемая диагональ не менее 57 дюймов, разрешение не менее 1600x900
3	Экран	Размеры: 4000x3000 мм
4	Специализированная звуковая аппаратура	-

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»[66].

№	Наименование оборудования[67]	Техническое описание[68]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200x600x750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798x418x1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не

[66] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[67] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[68] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Компьютеризированный лабораторный стенд	«Электротехника и основы электроники» ЭТ и ОЭ-НК
2	Компьютеризированные лабораторные стенды	«Теоретические основы электротехники»,
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[69]		
Основное оборудование		
1	Наборы элементов	Сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы
2	Осциллографы	-

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования»[70].

№	Наименование оборудования[71]	Техническое описание[72]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Стулья ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Шкаф для бумаг	размеры: 798х418х1960
6	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее

[69] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*
[70] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*
[71] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.
[72] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторная установка по исследованию работы запорной арматуры	**Назначение:** Лабораторная установка по исследованию работы запорной арматуры. Изучение конструкций и работы запорной арматуры, применяемой для систем водоснабжения. **Характеристики** – Габариты (Д х Ш х В): 1040х600х700 – Модель: ЖКХ-3А
2	Лабораторная установка для определения расходно-напорных характеристик различных типов насосов (вихревой, перистальтический, центробежный, шестеренный, поршневой)	**Назначение:** Экспериментальное определение основных рабочих параметров различных типов насосов **Характеристики** – Габариты (Д х Ш х В): 1020х600х750 – Модель: ГД-РТН2
3	Стенд тренажёр "Механика -передачи"	Стенд-тренажер предназначен для проведения практических занятий по монтажу, демонтажу, настройке, регулировке, диагностики неисправностей типовых механических передач. Стенд выполнен в виде напольного мобильного основания, на котором закреплена универсальная сборочная рама. Мобильное основание содержит полки для размещения элементов передач и инструмента. Также на мобильном основании закреплены защитные экраны из поликарбоната. Универсальная сборочная рама позволяет устанавливать элементы передач в произвольном порядке, что обеспечивает возможность сборки различных схем приводов. **Характеристики стенда:** – Габаритные размеры (ДхШхВ), не более, мм – 2000х1000х1900 – Масса, не более, кг – 400 – Электропитание: ~220 В, 50 Гц. – Максимальная потребляемая мощность: 2,5 кВт.

Лаборатория «Технической механики»[73].

№	Наименование оборудования[74]	Техническое описание[75]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические лабораторные	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические лабораторные	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Столы лабораторные	Размеры: 1200х800х900
6	Табуреты лабораторные на винтовых колесах	Высота сиденья регулируется 460-610мм
7	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Учебно-демонстрационный комплекс "Соединение шестерни и вала"	**Назначение:** Комплекс представляет собой кейс с комплектом, состоящим из шестерни, закрепленной на валу с помощью стопорного кольца и шпонки (соединение вал-шестерня), наборов слесарных и измерительных инструментов и комплекта чертежей элементов устройства. **Комплекс позволяет производить:** Сборку, разборку соединения. Измерение линейных размеров элементов соединения. Выполнение рабочих и сборочных чертежей узлов и деталей соединения. Выполнение самоконтроля правильности выполнения чертежей по образцовым чертежам, входящим в состав комплекса. **Технические характеристики (энерго-габаритные):** Габариты: не более 340 х 280 х 130 мм.

[73] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[74] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[75] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2	Модель "Механизм поршневого насоса	**Назначение:** Модель предназначена для методического сопровождения учебного процесса по структурному анализу механизмов и машин в лабораторном практикуме и при чтении лекций. Оборудование может применяться для обучения в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования для получения базовых и углубленных знаний и навыков по курсам: "Техническая механика", "Прикладная механика", "Теория машин и механизмов". **Описание** Модель изготовлена из поликарбоната (ТУ 6-19-113-87), нержавеющего металлопроката. **Базовая комплектация:** Модель "Механизм поршневого насоса" **Комплектация** Модель "Механизм поршневого насоса". Паспорт изделия. **Технические характеристики** Габариты: не более 380 х 250 х 130 мм. Масса: не более 8 кг.
3	Стенд учебный «Центровка валов в горизонтальной плоскости» ЦВГП-	**Назначение:** Стенд позволяет определять взаимное биение валов и осуществлять его устранение путем установки калиброванных подкладок под опоры и смещения опор. Стенд состоит из основания, на котором установлены пластины, образующие базовые поверхности для стоек с валами. На нижних поверхностях стоек предусмотрены четыре опоры для установки калиброванных пластин между опорами и базовой поверхностью. Стойки фиксируются относительно базовых пластин с помощью винтов. В стойках установлены центрируемые валы. Устройство центровки состоит из кронштейна и двух микрометрических индикаторов часового типа. **Технические характеристики** Габаритные размеры: 550х200х400 мм

Лаборатория «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования »[76].

№	Наименование оборудования[77]	Техническое описание[78]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

[76] *Перечисляется для каждой из лабораторий.*

[77] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[78] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические лабораторные	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические лабораторные	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная белая 180*120см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением с мультимедиа проектором	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920х1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения учебных материалов	Размер: 800х500х1950
3	Лабораторный демонстрационный стол	Размер: 1200х800х900
4	Стол с раковиной	Размер: 400х600х900
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[79]		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Динамическая балансировка ротора	Конструктивно установка представляет собой экспериментальную модель балансировочного станка настольного исполнения, питание и управление, которым осуществляется с помощью блока управления. Оборудование может применяться в учреждениях среднего и высшего профессионального образования для получения базовых и углубленных знаний и навыков по курсу "Теория машин и механизмов". **Базовая комплектация:** Лабораторный стенд "Динамическая балансировка ротора" Комплект грузов Кабель питания

[79] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

		Дополнительная комплектация: Обучающая система ПО LMS Zarnitza 1 **Дополнительное оборудование и программное обеспечение (ПО):** Обучающая система ПО LMS Zarnitza. **Комплект поставки:** Лабораторный стенд "Динамическая балансировка ротора". Комплект грузов. Кабель питания. Паспорт изделия. Рукоодство по эксплуатации. – Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Потребляемая мощность: не более 750 Вт.
2	Модель на подставке "Червячный редуктор"	**Назначение:** Модель на подставке предназначена для демонстрации принципа действия червячной передачи и конструкции червячного редуктора, обеспечивает визуальное ознакомление с элементами червячной передачи (червяк и червячное колесо), с конструкцией корпуса, подшипниковых узлов. **Технические характеристики** Габариты: не более 350 х 230 х 350 мм. Вес: не более 20 кг.

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»[80].

№	Наименование оборудования[81]	Техническое описание[82]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для

[80] *Перечисляется для каждой из мастерских.*

[81] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[82] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

		ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкафы металлически для хранения спецодежды	Размер: 800x500x1950
2	Наковальня	-
3	Верстак	Оборудованный слесарными тисками
4	Поворотная плита	-
5	Монтажно-сборочный стол	Размеры: 1200x800x900
6	Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;	-
7	Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации	Пристановочная тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др
8	Инструмент индивидуального пользования	- линейка измерительная металлическая, - кернер, - линейка поверочная лекальная, - угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль шц-1, - зубило слесарное, - молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, - щетка-сметка; - струбцина (взамен стола с ручным прессом); - ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, - чертилка, - циркуль разметочный, - крейцмейсель слесарный
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[83]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках

[83] *При формировании ПООП информация отображается при необходимости.*

Мастерская «механообрабатывающие»[84].

№	Наименование оборудования[85]	Техническое описание[86]
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол для преподавателя	Габаритные размеры (ШхГхВ): 1200х600х750 мм. Ширина тумбы 400 мм. Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0.4 мм и 2 мм (столешница)
2	Стул для преподавателя	Ширина сиденья: не менее 500 мм, глубина сидения: не менее 500 мм, высота спинки не менее 730 мм, высота от пола до верха спинки не менее 1250 мм.
3	Столы ученические	Номер стола-группа роста: 6 (высота рабочей плоскости 760 мм) Оснащен 2 крючками для портфеля. Отверстия закрыты пластиковыми заглушками. Столешница: размер: длина рабочей плоскости 1200 мм, ширина рабочей плоскости 500 мм
4	Столы ученические	Стул ученический нерегулируемый по высоте для ростовой группы № 6 Металлокаркас из стальной профильной трубы плоскоовального сечения.
5	Доска учебная маркерная	Доска классная 90*60см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	Диагональ экрана не менее 15`6 с разрешением не менее Full HD 1920x1080, Оперативной памяти не менее 4Gb, Объем HDD\SSD не менее 500Gb\256Gb, видеокарта с объемом памяти не менее 4Gb и характеристиками не ниже intel 600, процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сверлильный станок	BT-BD 501
2	Абразивно-отрезной станок	EGO PLUS 80/2.2 8000J
3	Наждак ТДК	-
4	Станок токарно-винторезный	Stalex C0636N/1000
5	Станок универсально-фрезерный	JET JTM-1050LTS
6	Комплект инструментов для токарной обработки	-
7	Мерительный инструмент и оснастка	-
8	Верстак слесарный с тисками поворотными	Размеры: 1200х800х900
9	Комплект инструментов для фрезерной	-

[84] *Перечисляется для каждой из мастерских.*

[85] Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[86] Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

	обработки	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[87]		
Основное оборудование		
1	Плакаты	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках

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 требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях металлургического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области по специальности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем 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).

В рамках реализации образовательной программы **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** должны использоваться новые интерактивные технологии, направленные на визуализацию учебных занятий, безопасное использование цифровых коммуникаций на занятии, организацию эффективной работы обучающихся в цифровой среде.

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.

[87] *При формировании ООП информация отображается при необходимости.*

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства[88].

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Операционная система Windows™	ОУДп.02.02 Информатика	25
2	Офисные программы Microsoft® Office		25
3	Среды разработки Pascal/ VB/ Браузеры, Яндекс		25
4	Win Pro и Office Home and Business	ЕН 02 Информатика,	25
5	CAD/ CAM системы		25
6	Сапр кд "компас -3d v17", сапр тд "вертикаль v4"		25
7	Графические редакторы autocad 2014		25

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 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;

[88] Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

– 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 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом 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, 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, а также в других областях профессиональной деятельности и (или)

сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[89]

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

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

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

[90]. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник

[89] Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

[90] Формулировка прописывается разработчиком ООП в соответствии с п. 2.9 ФГОС СПО по соответствующей специальности.

Выпускники, осваивающие образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, если иное не установлено соответствующим ФГОС СПО, сдают ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

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.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков[91]

Акимова С.Г.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Анчугова Л.Н.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Афанасенко О.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Баженова Н.Н.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Бердышева О.Ю.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», заместитель директора
Белоносова М.Л.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Белева Л.М.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Большаков С.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Брызгалова Л.Г.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Вахрамеев А.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Горинова А.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Горбунова Е.П.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Дмитриева Я.Л.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Калистратов С.А.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Лунёва С.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель

[91] *Включая представителя(ей) работодателя (профильной организации).*

Мирошниченко И.Е.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Морквина М.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Пшеницина В.П.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Семыкина Н.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Суханов Л.И.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Титова А.Ю.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель
Шаламова Е.Б.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», методист
Шипилова Е.В.	ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», преподаватель