

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Институт прогрессивных технологий в сфере услуг»

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО

Председатель Педагогического совета
А.Н. Триска

«01» августа 2024 г.

Директор

УТВЕРЖДАЮ

А.Ю. Михайлов

«01» августа 2024 г.



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

18466 Слесарь механосборочных работ

- программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих
- программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих/должностям служащих (далее – Программа) 18466 *Слесарь механосборочных работ* разработана в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- - Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- - Приказ Минпросвещения РФ от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- - Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
- - Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- - Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- - Профессиональный стандарт 1285 «Слесарь механосборочных работ», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года N 238н (Зарегистрирован 27 мая 2022 года, регистрационный N68612).

Цель реализации программы: овладение новым видом профессиональной деятельности: слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения; формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «Слесарь механосборочных работ».

Требования к образованию и обучению:

Основное общее образование или профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих

Категория обучающихся:

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше восемнадцати лет при наличии образования, не ниже основного общего.

Срок обучения: 220 академических часов.

Форма обучения: очная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Теоретическая подготовка предусматривает обучение с применением дистанционных технологий.

Практические занятия, практика (стажировка) могут проходить в организациях сетевого взаимодействия или в организации по месту работы (на рабочем месте).

Выдаваемый документ: по завершении обучения обучающийся, освоивший дополнительную профессиональную программу профессионального обучения и

успешно сдавший квалификационный экзамен, получает свидетельство о профессии рабочего, должности служащего и выписку из протокола.

2. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

- Выписка из профессионального стандарта 1285 «Слесарь механосборочных работ», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года N 238н (Зарегистрирован 27 мая 2022 года, регистрационный N68612).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А		3	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий		3
			Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов		
			Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов		

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
--------------	--

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета
	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета
	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
	Гибка деталей из проката
	Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката
	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета и шероховатостью до Ra 6,3
	Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм
	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го квалитета
	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени

	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
	Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
	Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета
	Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го квалитета
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката
	Использовать механическое оборудование для резки проката
	Использовать ручные и механизированные слесарные
	инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий

	Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
	Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами
	Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
	Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета
	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й
	степени
	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени

	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально- тактильным методом
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
	Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
	Марки и свойства инструментальных материалов
	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий

	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы
	Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
	Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
	Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами
	Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
	Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий
	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий
	Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий
	Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий
	Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
	Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала
	Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы
	Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
	Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
	Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий

	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го квалитета
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13-й степени
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
--------------	--

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Сборка деталей на трубинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку
	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы

	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
	Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
Необходимые знания	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	Виды технологической документации, используемой в организации
	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
	Способы и приемы сборки резьбовых соединений
	Виды шпоночных соединений
	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
	Виды заклепок и заклепочных соединений
	Способы и приемы холодной клепки
	Способы и приемы сборки клеевых соединений
	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения

	Виды и конструкции подшипников скольжения
	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
--------------	--

Трудовые действия	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Анализ исходных данных для испытания простых

	машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т
	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
Необходимые умения	Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
	Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим

	испытаниям
	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
	Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
Необходимые знания	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды технологической документации, используемой в организации

	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их

	деталей и узлов
	Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Правила оформления результатов испытаний
	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
	Основы организации системы менеджмента качества организации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Другие характеристики	-

4. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Слесарь механосборочных работ 2-го разряда

Характеристика работ. Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей по 12 - 14 квалитетам. Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей под прихватку и сварку. Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Снятие фасок. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Разметка простых деталей. Соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления. Участие совместно со слесарем более высокой квалификации в сборке сложных узлов и машин с пригонкой деталей, в регулировке зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

Должен знать: технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение простого рабочего инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок собираемых узлов и механизмов; основные механические свойства обрабатываемых металлов; способы устранения деформаций при термической обработке и сварке; причины появления коррозии и способы борьбы с ней; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений; назначение смазывающих жидкостей и способы их применения; правила разметки простых деталей.

Примеры работ

1. Автомашина - сборка руля, капота, кронштейна и узлов коробки передач.
2. Амортизаторы гидравлические - установка.
3. Бабки задние токарных станков - сборка.
4. Блоки на подшипниках качения и скольжения - сборка.
5. Валики фрикционов - установка.
6. Вентили запорные для воздуха, масла и воды - установка на место.
7. Веретена текстильных машин - обкатка.
8. Вилки шарнирного соединения - опилование по вкладышу и скобе.
9. Воздухопроводы главных магистралей пассажирских и товарных вагонов всех типов - сборка.
10. Голосовые машинки и корпуса трубы, альты, тенора, баритона и др. - шабрение.
11. Детали и соединения - гидравлическое испытание под давлением.
12. Детали плоские - шабрение прямоугольных открытых плоскостей сопряжения неподвижных деталей (кронштейны, стойки и т.д.) с точностью до двух точек на поверхности 1 кв. см.
13. Детали разные - опилование и подгонка по месту, сверление и

рассверливание отверстий, не требующих большой точности.

14. Замки дверные, внутренние - пригонка деталей и сборка.
15. Застежки, петли, цепочки со свободными размерами (несложные) - изготовление.
16. Каретки токарных станков - сборка.
17. Каркасы под турбины - сборка.
18. Корпуса подшипников - сборка под расточку.
19. Крышки к корпусам приборов (бронзовые, алюминиевые, чугунные) - разметка, опилование, сверление отверстий диаметром до 25 мм.
20. Крышки кожухов - пригонка и установка на станок.
21. Лебедки подъемные с ручным приводом грузоподъемностью до 10 т - сборка и испытания.
22. Муфты включения скользящие, шестерни цилиндрические и червячные - опилование и пригонка шпоночных пазов.
23. Ножи агрегатов резки - правка.
24. Отводы, тройники для трубопроводов - гидравлическое испытание и сборка.
25. Петли, шарниры - разметка, изготовление, сборка и установка на место.
26. Подставки под детские ударные музыкальные инструменты - сборка.
27. Подшипники шариковые упорные однорядные, радиально-упорные однорядные и радиально-игольчатые с цилиндрическим и витым роликами с наружным диаметром до 500 мм - сборка.
28. Пружины спиральные для клапанов двигателя - испытание под нагрузкой.
29. Пружины, щетки с основанием, рычаги, щеткодержатели к траверсам электромашин - сборка, клепка, пайка.
30. Резервуары - испытание сжатым воздухом до предельного давления.
31. Сиденья водителей - установка.
32. Скользуны верхние и нижние цельнометаллических вагонов - сборка с пригонкой.
33. Трансмиссия механизма передвижения крана - сборка.
34. Фильтры масляные, водяные и воздушные - сборка.
35. Чайники, кофейники, молочники - опилование носиков.
36. Шестерни и рейки литые различного модуля - опилование зубьев по шаблонам.
37. Шкивы разъемные - сборка.
38. Шпонки призматические, клиновые, тангенциальные размером до 24 x 14 x 300 мм - опилование.
39. Этажерки металлические - сборка.
40. Ящики аккумуляторные и инструментальные - сборка, клейка.

5. ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа профессионального обучения *18466 Слесарь механосборочных работ* построена на модульном принципе представления содержания обучения и построении учебных планов, которые позволяют обеспечить дифференцированный

подход к проведению подготовки обучающихся с учетом их образования, квалификации и опыта.

Программа предусматривает следующие формы организации обучения:

Очная форма обучения – проводится с полным отрывом от работы с применением дистанционных образовательных технологий.

Очно-заочная обучения с применением дистанционных образовательных технологий - проводится без отрыва от работы (с частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя через сеть Интернет, в соответствии с учебно-тематическим планом, с изучением учебных материалов и сдачей итоговой аттестации – квалификационного экзамена.

Нормативный срок освоения программы составляет 220 часов.

Учебный план программы определяет состав учебных блоков и практических занятий с указанием их трудоемкости, устанавливает формы организации образовательного процесса и их соотношение, конкретизирует формы аттестации слушателей.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения учебного материала. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы. Лекционные и практические аудиторные занятия проводятся в соответствии с графиком учебного процесса. Количество дней проведения занятий и количество часов в день может изменяться, однако общее нормативное количество часов (220 часов) должно быть соблюдено. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Теоретическая подготовка предусматривает обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Для отработки слушателями практических умений и навыков программой предусматривается проведение практики/стажировки, являющейся составной частью учебно-воспитательного процесса. Практические занятия, практика/стажировка могут проходить в организациях сетевого взаимодействия или в организации по месту работы (на рабочем месте).

6.КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА *

Объем уч. работы (недели, дни, ак.часы)	Календарные дни/ ак. часы – 220				
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
1 неделя	У/8	У/8	У/8	У/8	У/8
2 неделя	У/8	У/8	У/8	У/8	У/8
3 неделя	У/8	У/8	У/8	У/8	У/8
4 неделя	У/8	У/8	УП/8	П/8	П/8
5 неделя	П/8	П/8	П/8	П/8	П/8
6 неделя	П/8	ПИ/8	И/4		

Условные обозначения:

У - учебные занятия

П – практика(стажировка)

И - итоговая аттестация

*Календарный график учебного процесса составлен для очной формы обучения с отрывом от производства. По согласованию с заказчиком Календарный график учебного процесса может уточняться (изменяться).

7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ 18466 Слесарь механосборочных работ 2 разряд

Цель реализации программы: овладение новым видом профессиональной деятельности: слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения; формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «Слесарь механосборочных работ».

Категория слушателей: К освоению программы допускаются лица в возрасте старше восемнадцати лет при наличии образования, не ниже основного общего.

Срок обучения: 220 академических часов.

Форма обучения: очная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 8 часов в день или по индивидуальному графику.

№	Наименование разделов, модулей	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			Л	ПЗ	СР	
1.	Теоретическое обучение	37	28	-	9	
1.1.	Технические измерения	8	8	-	-	зачет
1.1.1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2	2	-	-	
1.1.2.	Допуски и посадки конических и резьбовых соединений	2	2	-	-	
1.1.3.	Допуски и посадки шпоночных, шлицевых соединений, зубчатых колес и передач	2	2	-	-	
1.1.4.	Технические измерения	2	2	-	-	
1.2.	Техническая графика	8	6	-	2	зачет
1.2.1.	Введение в курс черчения	1	1	-	-	
1.2.2.	АксонOMETрические и прямоугольные проекции	1	1	-	-	
1.2.3.	Сечения и разрезы	2	2	-	-	
1.2.4.	Рабочие чертежи деталей	2	1	-	1	
1.2.5.	Чтение и выполнение чертежей по профессии	2	1	-	1	
1.3.	Основы электротехники	8	6	-	2	зачет
1.3.1.	Электрический ток. Проводники и диэлектрики. Полупроводники	2	2	-		
1.3.2.	Пускорегулирующая аппаратура. Машины электрического тока	2	1	-	1	
1.3.3.	Электрические цепи. Способы соединения. Измерение электрических цепей. Работа и мощность электрического тока.	2	1	-	1	

1.3.4.	Защита электрических цепей. Электробезопасность.	2	2	-	-	
1.4.	Основы материаловедения	8	5	-	3	зачет
1.4.1.	Строение и свойства металлов	1	1	-	-	
1.4.2.	Железоуглеродистые сплавы	2	1	-	1	
1.4.3.	Твердые сплавы и металлокерамика	2	1	-	1	
1.4.4.	Термическая и химико-термическая обработка металлов	1	1	-	-	
1.4.5.	Цветные металлы и сплавы	2	1		1	
1.5.	Охрана труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности.	5	3	-	2	зачет
2.	СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС	103	45	45	13	
2.1.	Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	40	25	10	5	зачет
2.1.1.	Организация слесарных работ	7	6	-	1	
2.1.2.	Подготовительные операции слесарной обработки	10	7	2	1	
2.1.3.	Размерная слесарная обработка	8	5	2	1	
2.1.4.	Организация ремонтных работ	8	3	4	1	
2.1.5.	Пригоночные операции слесарной обработки	7	4	2	1	
2.2.	Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	63	20	35	8	зачет
2.2.1.	Подготовка деталей к сборке	4	1	2	1	
2.2.2.	Неподвижные неразъемные соединения и их сборка	7	2	4	1	
2.2.3.	Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем	12	3	7	2	
2.2.4.	Сборка механизмов вращательного движения	11	4	6	1	
2.2.5.	Сборка механизмов передачи движения	11	4	6	1	
2.2.6.	Сборка механизмов поступательного движения	7	2	4	1	
2.2.7.	Сборка механизмов преобразования движения	11	4	6	1	
3.	Производственное обучение	72	8	56	8	Зачет (выполнение практической квалификационной работы)
4.	Итоговая аттестация	8	-	8	-	Квалификационный экзамен (итоговое тестирование и зачет результатов выполнения практической квалификационной работы)

ИТОГО	220	81	109	30	
-------	-----	----	-----	----	--

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Теоретическое обучение.

1.1. Технические измерения.

Понятие о взаимозаменяемости. Размеры. Допуск размера. Система допусков и посадок. Таблица предельных отклонений. Допуски и посадки конических и резьбовых соединений. Виды и допуски шпоночных, шлицевых соединений и зубчатых передач. Понятие о метрологии, Методы измерения. Универсальные средства для измерения размеров. Настройка и регулировка. Выбор средств измерения. Измерение универсальными средствами для измерения размеров.

1.2. Техническая графика.

Линии чертежа. Чертежный шрифт. Сведения о размерах на чертеже. Нанесение размеров, шероховатости. Аксонометрические проекции. Выполнение аксонометрических проекций. Прямоугольные проекции. Эскизы. Выполнение эскизов. Сечения и разрезы. Чтение рабочих чертежей. Выполнение рабочих чертежей по профессии.

1.3. Основы электротехники.

Понятие об электрическом токе, её разновидности. Проводники. Диэлектрики. Полупроводники. Пускорегулирующая аппаратура. Машины электрического тока. Работа и мощность электрического тока. Приборы для измерения. Измерение электрических цепей. Защита электрических цепей. Электробезопасность.

1.4. Основы материаловедения.

Строение и механические свойства металлов. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы. Конструкционные и инструментальные стали. Стали с особыми свойствами. Термическая и химико-термическая обработка сталей. Твердые сплавы. Металлокерамика.

1.5. Охрана труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности.

Законодательство об охране труда в РФ. Основные документы. Охрана труда. Условия труда. Основные мероприятия по обеспечению безопасности труда. Государственный надзор и производственный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатации оборудования, установок и сооружений. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Организация надзора за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Правила и инструкции по охране труда. Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места. Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ.

Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений.

Ответственность руководителей за нарушение норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие аварии и производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочими, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Устройства предохранительные, оградительные и сигнализирующие, цвета и знаки безопасности. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Техническое расследование причин аварий.

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Основные причины возникновения пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте портално-стрелового крана. Обеспечение портално-стреловых кранов средствами пожаротушения. Пожарные посты, охрана, противопожарные приспособления, приборы и средства сигнализации. Способы и средства тушения пожаров (огнетушители, емкости с водой, ящики с песком и пр.). Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электрооборудования, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов.

Роль и значение производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда, режиме отдыха и питания, утомляемости. Питьевой режим. Правила личной гигиены работников. Санитарно-бытовые помещения. Вредные факторы производства, их влияние на работоспособность и на окружающую среду. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда. Основные мероприятия по улучшению условий труда (технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические). Методы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим на производстве.

2. Специальный курс

2.1. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения.

2.1.1. Организация слесарных работ.

Охрана труда при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, защитного экрана, параллельных тисков с вертикальным подъемом, рабочего, измерительного и разметочного инструмента. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и

применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Технология применения. Нормативная и технологическая документация для выполнения слесарных работ.

2.1.2. Подготовительные операции слесарной обработки.

Разметка плоскостная и пространственная. Правила выполнения разметки. Типичные дефекты при выполнении разметки. Рубка металла. Инструменты, применяемые при рубке, заточка инструмента в зависимости от обрабатываемого материала, способы рубки и типичные дефекты при рубке, безопасные приемы труда при рубке металла. Резка металла с отделением и без отделения стружки. Инструмент, применяемый при резке, правила резания, припуски на дальнейшую обработку, безопасные приемы труда. Правка на правильных плитах, с применением ручных прессов, правильных машин и молотков с мягкими и твердыми вставками. Рихтовка правка закаленного металла. Гибка металла без закругления с внутренней стороны, с закруглением с внутренней стороны, гибка замкнутого круга.

Практическая работа. Выполнить разметку плоскостную на формате А4. Разделить окружность на 3,5,6 частей на формате А4. Выполнить заточку инструмента по шаблону под разными углами. Выполнить установку ножовочного полотна в станок.

2.1.3. Размерная слесарная обработка.

Распиливание открытых и закрытых пройм. Припасовка проймы и вкладыша. Правила припасовки. Типичные дефекты припасовки. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей при окончательной обработке деталей. Инструмент ручной и станочное оборудование при трудоемких процессах шабрения.

2.1.4. Организация ремонтных работ.

Охрана труда при работе на станочном оборудовании. Организация рабочего места слесаря при выполнении ремонта. Правила освещения рабочего места. Дефектные ведомости и технологические карты для выполнения ремонтных работ.

Практическая работа. Разработка дефектной ведомости и технологической карты.

2.1.5. Пригоночные операции слесарной обработки.

Притирка и доводка поверхностей деталей с целью получения герметичного или разъемного подвижного соединения с шероховатостью поверхности Ra 0,008. Абразивные материалы, притирочные порошки и пасты применяемые при притирке. Правила притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ.

Практическая работа. Подбор абразивных и притирочных материалов в зависимости от обрабатываемого материала

2.2. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения.

2.2.1. Подготовка деталей к сборке.

Пригоночные работы. Очистка и мойка. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы.

Построения технологического процесса. Организационные формы и методы сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ.

Практическая работа. Работы по организации рабочего места, подготовительные работы по сборке деталей. Чтение технической документации

2.2.2. Неподвижные неразъемные соединения и их сборка.

Заклепочные соединения и их сборка. Паяные соединения и их сборка. Клеевые соединения и их сборка. Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Соединения с гарантированным натягом. Подготовка поверхности под сварку. Оборудование и приспособления для сборки частей изделия перед сваркой.

Практическая работа. Основные заклепочные соединения, процесс соединения и сборки, подготовка под сварку.

2.2.3. Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем.

Сборка разъемных соединений Сборка узлов при помощи резьбовых соединений. Сборка винтового соединения. Постановка контрольных штифтов. Сборка шпилечного соединения, сборка болтового соединения. Стопорение резьбовых соединений. Сборка многоболтовых соединений. Контроль качества сборки. Сборка шпоночных соединений. Сборка шпоночного соединения с призматической шпонкой. Сборка шпоночного соединения с сегментной шпонкой. Сборка шпоночного соединения с направляющей шпонкой. Сборка шлицевых соединений. Подбор деталей шлицевых соединений. Виды шлицевых соединений. Посадка по боковым поверхностям. Сборка шлицевого соединения с посадкой по внутреннему диаметру. Сборка шлицевого соединения с посадкой по наружному диаметру. Сборка трубопроводных систем и соединений с гарантированным натягом. Сборка труб на фланцах, крепление фланцев. Сборка труб с помощью муфт на короткой резьбе. Сборка соединений с гарантированным натягом методом запрессовки.

2.2.4. Сборка механизмов вращательного движения.

Сборка узлов с подшипниками скольжения Сборка подшипникового узла с неразъемным подшипником скольжения. Стопорение от проворачивания. Методы обработки отверстия втулки. Сборка опор с подшипниками качения Подготовка подшипников качения к сборке. Установка на вал радиального подшипника. Регулировка подшипникового узла с радиально - упорным роликовым подшипником. Уплотнение подшипниковых узлов. Сборка игольчатых подшипников на вал и в отверстии. Сборка узлов со спаренными подшипниками. Демонтаж подшипников с вала и из отверстия. Контроль собранного узла. Сборка валов с помощью муфт Контроль соосности валов. Соединение валов с помощью жесткой муфты. Соединение валов с помощью дисковых муфт. Соединение валов с

помощью пальцевых муфт. Соединение валов с помощью кулачковых муфт.

Практическая работа. Сборка и демонтаж узлов с подшипниками.

2.2.5. Сборка механизмов передачи движения.

Сборка ремённых передач. Подготовка деталей передач к сборке, контроль параллельности валов. Контроль шкивов на радиальное и торцевое биение. Балансировка шкивов. Установка шкивов на вал. Монтаж натяжного устройства. Проверка сборки. Сборка цепной передачи. Сборка цельных и составных звёздочек, установка их на валы, регулировка. Установка цепи в передачу, натяжение и контроль взаимного расположения деталей. Сборка цилиндрических зубчатых передач. Подбор зубчатых колёс передачи. Контроль валов и зубчатых колёс на радиальное и торцевое биение. Контроль расположения отверстий под валы передачи в корпусе. Установка зубчатого колеса на валу. Сборка конических зубчатых передач. Контроль взаимного расположения отверстий под валы в корпусе. Подбор деталей конических зубчатых передач. Сборка червячных передач. Установка червячного колеса на вал. Контроль взаимного расположения отверстий в корпусе червячной передачи. Сборка фрикционных передач. Сборка сцепной фрикционной муфты. Подбор деталей. Регулировка муфты. Сборка предохранительной дисковой фрикционной муфты. Сборка механизмов сцепления. Сборка колодочного тормоза. Замена колодок, пружин. Определение износа колодок, дисков, барабанов. Сборка зубчатого редуктора и ремонт зубчатых передач. Подбор деталей, сборка зубчатых передач, регулировка зацепления в механизмах. Ремонт механизмов и зубчатых передач. Замена и восстановление деталей, регулировка

Практическая работа. Осуществление сборки основных элементов и узлов: шкивов на вал, цепной передачи, зубчатых колёс передачи, червячного колеса на вал, зубчатого редуктора и ремонт зубчатых передач.

2.2.6. Сборка механизмов поступательного движения.

Технические требования к направляющим. Установка накладных направляющих. Контроль прямолинейности направляющих. Отделка направляющих шабрением. Общая сборка механизмов поступательного движения.

Практические занятия. Выполнить конструктивные схемы направляющих качения с шариковыми телами качения, указать их назначение, достоинства и недостатки.

2.2.7. Сборка механизмов преобразования движения.

Передачи винтгайка и их сборка. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка шатуна, узловая сборка, установка втулки, вкладышей в соответствии с техническими требованиями. Установка коленчатого вала в подшипники. Сборка поршня с шатуном. Подбор поршней по массе. Подбор поршневых колец, установка, проверка зазора в стыках. Установка поршневых пальцев. Общая сборка кривошипно-шатунного механизма. Установка коленвала в коренные подшипники. Установка шатунов с шатунными вкладышами. Установка шпонки, шкива. Затяжка болтов крепления. Сборка кулисного механизма. Сборка кривошипного диска кулисного механизма с эксцентриком. Сборка кулисы. Общая сборка кулисного

механизма. Сборка эксцентрикового механизма. Сборка эксцентрика регулировка. Сборка ползуна. Общая сборка эксцентрикового механизма.

Практическая работа. Сборка кривошипно-шатунного механизма, поршня с шатуном, кулисного механизма, эксцентрикового механизма. Отработка практических навыков.

3. Производственное обучение

Цель - получение первичных профессиональных умений и навыков в области обеспечения качества и производительности слесарной обработки деталей и сборки машиностроительных изделий.

<i>Разделы (этапы)</i>	<i>Содержание</i>	<i>Трудоемкость, акад. час.</i>
1 неделя	Ознакомительная лекция по практике, инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, санитарными требованиями. Ознакомление с производством.	17
	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	2
	Оборудование и технология выполнения работ по профессии.	17
2 неделя	Обучение приёмам, операциям и видам работ, предусмотренным квалификационной характеристикой «Слесарь механосборочных работ»: - выполнения слесарных операций на производстве; - работа на металлорежущих станках; - сборка типовых деталей и сборочных единиц; - комплексные виды работ; - общая сборка механизмов и машин, регулировка и испытание.	36
Итого	Зачет (включая практическую квалификационную работу)	72

Инструктаж по охране труда. Ознакомление с производством.

Ознакомление с программой производственного обучения. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на предприятии (проводят работники соответствующих служб предприятий). Инструктаж по охране труда,

производственной санитарии и пожарной безопасности. Ознакомление с производством, с рабочим местом слесаря механосборочных работ.

Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.

3.1.1. Выполнения слесарных операций на производстве.

Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Плоскостная разметка. Рубка металла. Правка металла. Гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование и развертывание. Распиливание и припасовка. Нарезание резьбы. Клепка Шабрение.

Притирка и доводка. Пайка, лужение и склеивание. Пространственная разметка.

Тема 3.2.2. Работа на металлорежущих станках.

Инструктаж по охране труда. Работа на токарном станке. Работа на фрезерном станке. Инструктаж по охране труда. Ознакомление с общим устройством станка. Работа на фрезерном станке. Работа на шлифовальном станке.

Тема 3.2.3. Сборка типовых деталей и сборочных единиц

Инструктаж по охране труда. Монтаж валов и осей. Ознакомление с требованиями к деталям и операциям сборки валов и осей, муфт, подшипниковых узлов. Проверка соосности валов и осей. Сборка муфт. Подготовка частей муфты и крепежных деталей к сборке. Пригонка шпонок, посадочных мест деталей. Проверка соосности валов. Сборка муфт. Установка зубчатых колес, фрикционных и стопорных дисков, кулачков, фиксаторов, подвижных втулок. Сборка узлов с неразъемными подшипниками, вкладышами, с регулируемыми подшипниками. Монтаж подшипников качения в корпус. Установка и регулировка валов, регулировка вкладышей и стопорения. Монтаж шкивов, жестких, эластичных им управляемых муфт и других деталей. Демонтаж подшипников качения. Установка уплотнений в подшипниках. Смазывание. Проверка валов на параллельность, перпендикулярность и на соосность.

Тема 3.2.4. Комплексные работы.

Инструктаж по охране труда. Изготовление изделий по рабочим чертежам, картам технологического процесса с использованием имеющегося инструмента и приспособлений. Изготовление производственных деталей и изделий с применением ранее изученных слесарных операций.

Изготовление изделий по рабочим чертежам, с использованием имеющегося инструмента и приспособлений. Изготовление производственных деталей и изделий с применением ранее изученных слесарных операций. Изготовление изделий по рабочим чертежам, с использованием имеющегося инструмента и приспособлений.

Тема 3.2.5. Общая сборка механизмов и машин. Регулировка и испытание.

Инструктаж по охране труда. Ознакомление с механизмами машин. Выбор

деталей в комплекты для узловой сборки. Технология сборки. Выполнение подготовительных операций (разметка, сверление, развертывание, шабрение) Запрессовка втулок. Сборка металлоконструкций. Установка сборочных баз (станины). Сборка механизмов и узлов. Регулировка механизмов, проверка их взаиморасположений. Испытание машин на холостом ходу. Устранение дефектов сборки, выявленные при испытании. Установка контролирующих приборов. Изготовление и установка уплотнения. Опробование и испытание трубопроводных систем. Сборка трубопроводных систем с установкой аппаратуры. Испытание машин под нагрузкой. Устранение дефектов сборки, выявленные при испытании. Проверка точности регулировки машины согласно техническим условиям. Окончательная регулировка машины. Ознакомление с передовыми приемами сборки.

Самостоятельное выполнение работ.

Практическая квалификационная работа.

Самостоятельное выполнение работ в качестве ***Слесаря механосборочных работ*** в соответствии с трудовыми функциями. Инструктаж по безопасности труда. Самостоятельное выполнение практической квалификационной работы – выполнение функционала ***Слесаря механосборочных работ***.

По окончании производственного обучения, для допуска к квалификационному экзамену, слушатель должен предоставить заполненный и заверенный подписями и печатью организации стажировочный лист.

9.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные вопросы к тестированию:

1. Как называется часть производственного процесса, которая связана с последовательным изменением формы, размеров или свойств материала для превращения его в готовое изделие?

- А) технологическим процессом
- Б) операцией сборки
- В) установкой при сборке
- Г) переходом

2. Как называется часть технологического процесса сборки, выполняемая на одном рабочем месте одним рабочим (или группой рабочих) и включающая все последовательные действия при сборке определенного узла?

- А) приемом
- Б) переходом
- В) операцией
- Г) установкой

3. В каких случаях при механической обработке деталей применяют притир:

- А) для получения чистой поверхности

- Б) для получения гладкой поверхности
- В) для получения плотного герметического соединения сопрягаемых деталей
- Г) для получения внешнего блеска

4. Из какого расчета берется толщина изготавливаемых резьбовых плашек:

- А) чтобы в ней поместилось не менее трех витков резьбы
- Б) чтобы в ней поместилось до пяти витков резьбы
- В) чтобы в ней поместилось до семи витков резьбы
- Г) чтобы в ней поместилось до четырех витков резьбы

5. Как называются режущие элементы метчика?

- А) рабочая часть (заборная + калибрующая)
- Б) калибрующая часть
- В) канавки
- Г) направляющая часть

6. Как называется элемент резьбы метчика, который выполняет основную работу по нарезанию резьбы?

- А) калибрующая часть
- Б) заборная (режущая) часть
- В) хвостовик
- Г) квадрат

7. Как называется диаметр резьбы, измеряемый по вершинам профиля резьбы?

- А) наружный диаметр резьбы
- Б) внутренний диаметр резьбы
- В) средний диаметр резьбы
- Г) шаг резьбы

8. Как называется расстояние между двумя одноименными точками резьбы вдоль ее оси?

- А) витком
- Б) шагом
- В) канавкой
- Г) вершиной

9. Как называется инструмент для получения углублений под головки крепежных деталей?

- А) сверло
- Б) зенковка
- В) зенкер
- Г) центровочное сверло

10. Как называется основное сверло в машиностроении (с

цилиндрическим или с коническим хвостовиком)?

- А) перовое
- Б) комбинированное
- В) спиральное
- Г) пушечное

11. Как называется операция по выпрямлению изогнутого материала?

- А) гибка
- Б) правка
- В) рубка
- Г) рихтовка

12. Какую применяют операцию для лучшего получения гладких трущихся поверхностей и обеспечения плотного прилегания сопрягаемых поверхностей?

- А) полировка
- Б) опилование
- В) шабрение
- Г) шлифование

13. Какие метчики применяются для нарезания цилиндрической и конической резьбы в сквозных и глухих отверстиях?

- А) сборные метчики
- Б) гаечные метчики
- В) машинно-ручные метчики
- Г) маточные метчики

14. Какие плашки применяют при нарезании резьбы диаметром до 52 мм за один проход?

- А) разрезные плашки
- Б) цельные плашки
- В) раздвижные плашки

15. Как называется документ, в котором указываются последовательность операций, переходов, приспособлений и инструментов?

- А) рабочий чертёж
- Б) эскиз детали
- В) контрольная карта
- Г) технологическая карта

16. Как называются поверхности, которыми обрабатываемая деталь устанавливается (закрепляется) в тисках или на станке?

- А) станочные лапы
- Б) кронштейн
- В) установочной базой
- Г) зажимы

17. Как называется операция по образованию неразъёмных деталей с помощью заклепок?

- А) пайкой
- Б) клепкой
- В) сваркой

18. Режущий инструмент для образования отверстия:

- А) зенкер
- Б) плашка
- В) сверло
- Г) развертка

19. Инструмент, применяемый для закрепления разметочных линий:

- А) сверло
- Б) кернер
- В) зенкер
- Г) зубило

20. Инструмент для чистовой обработки отверстия:

- А) зенкер
- Б) развертка
- В) зенковка
- Г) сверло

21. В чем измеряется метрическая резьба?

- А) в миллиметрах
- Б) в дюймах
- В) в аршинах
- Г) в метрах

22. Как называется операция по выпрямлению деталей после закалки?

- А) рубка
- Б) рихтовка
- В) резка
- Г) правка

23. Как называется операция, для получения углублений под головки крепежных деталей?

- А) зенкованием
- Б) зенкерованием
- В) развертыванием
- Г) сверлением

24. Назначение микрометра.

- А) для измерения линейных размеров
- Б) для измерения наружных диаметров
- В) для измерения внутренних диаметров
- Г) для измерения уступов

25. Элемент спирального сверла, применяемый для выхода стружки:

- А) лапка
- Б) зуб
- В) ленточка
- Г) канавка
- Д) поперечная кромка

26. Для чего нужна лапка на хвостовике спирального сверла?

- А) для направления сверла
- Б) для непроворачивания
- В) для маркировки сверла
- Г) для центровки

27. В каких деталях применяется метрическая резьба с крупным шагом резьбы?

- А) в неразъёмных
- Б) в крепежных
- В) в метрических
- Г) в левой
- Д) в многозаходных

28. Как называется основной расчетный размер детали, проставленный на чертеже?

- А) свободный размер
- Б) действительный размер
- В) предельный размер
- Г) номинальный размер

29. Как называются соединения деталей с различной плотностью прилегания друг к другу?

- А) допуском
- Б) посадкой
- В) сопряжением
- Г) зазором

30. Что называется наибольшим натягом?

- А) разность между наибольшим предельным размером вала и наименьшим предельным размером отверстия
- Б) диаметр вала меньше диаметра отверстия
- В) диаметр отверстия больше номинального

10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль за освоение теоретической части программы осуществляется методом наблюдения и проведением промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация выявляет теоретическую подготовку слушателей.

Реализация программы профессионального обучения завершается **итоговой аттестацией** в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация слушателей является обязательной. Итоговая аттестация выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и планируемыми результатами программы профессионального обучения. Слушатель допускается к итоговой аттестации после завершения обучения.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется квалификационной комиссией. Квалификационную комиссию возглавляется председатель. Состав квалификационной комиссии формируется из числа педагогических и научных работников, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций. Заседания квалификационной комиссии оформляются протоколом. Протокол подписывается председателем (в случае отсутствия председателя – заместителем), членами комиссии.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, профессии **Слесарь механосборочных работ**

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя *практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний* в пределах квалификационных требований.

Практическая квалификационная работа выполняется при прохождении стажировки.

Целью выполнения практической квалификационной работы является способствование систематизации и закрепление знаний обучающегося при решении конкретных задач, а также выяснение уровня подготовки слушателя к самостоятельной работе. Содержание практической квалификационной работы по профессии рабочего/должности служащего должно соответствовать требованиям соответствующих квалификационных характеристик, которыми должен обладать слушатель. Практической квалификационной работой по программе профессионального обучения является самостоятельное решение ситуационных задач на основе пройденного материала при прохождении производственного обучения/стажировки. Результатом подготовки и выполнения практической квалификационной работы является оформленный по установленной форме стажировочный лист.

Практическая квалификационная работа оценивается по следующим критериям:

- овладение приемами работ;
- соблюдение технологических требований к качеству работ;
- выполнение установленных норм времени;
- умелое пользование оборудованием;
- соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Оценка навыков и умений по выполнению практической квалификационной работы производится руководителем стажировки по следующим показателям:

«зачтено» - уверенное и точное владение приемами работ, качественное выполнение работы без подсказки преподавателя, выполнение или перевыполнение нормы времени, правильная организация рабочего места, соблюдение правил безопасности труда/ правильное владение приемами работы с несущественными ошибками, исправляемыми самим обучающимся; работа выполняется самостоятельно (возможна несущественная помощь преподавателя); незначительно снижен уровень качества выполненной работы; норма времени соответствует 100%; соблюдаются требования безопасности труда; правильно организуется рабочее место/ владение приемами работы, имеются отклонения от норм времени; имеются значительные отклонения по качеству работы; несущественные ошибки в организации рабочего места; соблюдаются правила безопасности труда.

«не зачтено» - неточное выполнение приемов работы; неумение осуществлять самоконтроль; несоблюдение требований нормативной документации; невыполнение норм времени; недопустимые отклонения.

Если результатом оценки практической квалификационной работы является оценка «не зачтено», слушатель не допускается до следующего этапа квалификационного экзамена - проверки теоретических знаний.

Стажировочный лист подписывается руководителем стажировки и предоставляется в квалификационную комиссию при прохождении итоговой аттестации (квалификационного экзамена).

Проверка теоретических знаний слушателей по окончании профессионального обучения проходит в виде экзамена по билетам или методом тестирования. Результаты проверки теоретических знаний слушателей определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов.

Слушатель строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» - 65-85% правильных ответов.

Слушатель строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» - 50-65 % правильных ответов.

Ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Слушатель обнаруживает слабость в развернутом раскрытии

профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов. Слушатель недостаточного раскрывает профессиональные понятия, категории, концепции, теории, а также проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

При условии положительного результата оценки практической квалификационной работы, оценка, полученная при проверке теоретических знаний является итоговой и проставляется в протокол по сдаче квалификационного экзамена (практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний).

Лица, освоившие программу профессионального обучения и успешно прошедшие итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, получают свидетельство о профессии рабочего, должности служащего и выписку из протокола.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы профессионального обучения и (или) отчисленным выдается справка об обучении или периоде обучения.

11.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения включают:

- а) материально-технические условия, обеспечивающие организацию всех видов подготовки;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение программы;
- в) кадровое обеспечение реализации программы.

11.1 Материально-технические условия

Программа предусматривает следующие формы организации обучения:

Очная форма обучения – проводится с полным отрывом от работы, с применением дистанционных образовательных технологий

Очно-заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Для реализации программы профессионального обучения образовательная организация располагает учебными аудиториями, соответствующими действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающими проведение всех видов теоретической и практической подготовки слушателей, предусмотренных настоящей программой; оборудованием, в том числе для симуляционного обучения, а также системой дистанционного обучения для размещения материалов и прохождения тестирования: www.mostrudexpert.cdoprof.com.

Классы оснащены необходимым материально-техническим и мультимедийным оборудованием для реализации образовательного процесса:

- а) Доска – 1 шт.
- б) Компьютер преподавателя с выходом в сеть интернет – 1 шт.

- в) Пректор – 1 шт.
- г) Экран для проектора- 1 шт.
- д) Учебные плакаты по электробезопасности, первой помощи, охране труда – 10 шт.
- е) Компьютеры для проведения тестирования обучающихся с выходом в интернет - 15 шт.

Учебные классы и класс для проведения тестирования оснащены видеонаблюдением, позволяющей производить контроль проверки знаний извне и защищенным соединением сети Интернет, что позволяет автоматическую передачу результатов о проверке знаний в Единый портал тестирования при получении доступа к Информационной системе Единый портал тестирования.

Площадки АНО ДПО «ИПТСУ» располагают возможностью выделения отдельной аудитории для работы комиссии по проверки знаний.

Обучение может быть реализовано посредством межсетевого взаимодействия с организацией, осуществляющей обучение практическим навыкам слушателей. Процесс обучения практическим навыкам проводится преподавателем организации-участника в оборудованных классах.

Обучение реализуется с применением дистанционных образовательных технологий на базе обучающей платформы СДО ПРОФ www.mostrudexpert.cdoprof.com. Образовательная платформа располагает большой базой учебно-методического материала. Платформа обладает необходимыми ресурсами для формирования лекций, видеолекций, нормативно-правовой базы, методических материалов и практических заданий, платформой предусмотрено несколько форм проверки знаний. Обучающие могут консультироваться в режиме реального времени с преподавателями и кураторами курсов на образовательной платформе. Слушатель допускается к итоговой аттестации после завершения обучения.

11.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы включает:

- Методические рекомендации для преподавателя
- Учебно-методические материалы для слушателей
- Информационное обеспечение (нормативные документы, основная литература, дополнительная литература, электронные источники).

- Методические рекомендации для преподавателя

Рекомендации к построению лекционной части курса

Лекции являются одним из важнейших видов занятий, они составляют основу обучения. Лекции должны давать основы научных знаний, раскрывать состояние и перспективы развития рассматриваемой области знаний, концентрировать внимание на наиболее сложных и узловых проблемах.

Требования к лекции:

- научность и информативность (современный научный уровень), доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств;

- активизация мышления слушателей, постановка вопросов для размышления, четкая структура и логика раскрытия последовательно излагаемых вопросов;
- разъяснение вновь вводимых терминов и названий, формулирование главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их;
- эмоциональность формы изложения, доступный и ясный язык.

При подготовке к лекционным занятиям преподавателю необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия, определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. Уточнить план проведения семинарского занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить слушателей с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы, дисциплины (модуля) в программе, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание слушателей на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности слушателей, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского занятия, дать краткие рекомендации по подготовке слушателей к семинару.

- *Учебно-методические материалы для слушателей*

Цели проведения семинарских и практических занятий, предусмотренных планами, следующие:

- дидактическая – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных слушателями на лекциях и семинарах, а также привитие слушателям навыков, определенных компетенциями программы.
- методическая – проверить степень усвоения теоретических знаний;
- воспитательная – привить убежденность в практической необходимости глубокого изучения теоретических основ курса.

Планы семинарских и практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой. Планами предусмотрен комплекс заданий, которые выполняются слушателями в учебных аудиториях под руководством преподавателя в учебное время, а также в часы самоподготовки. При затруднениях в выполнении того или иного задания слушатель может обратиться за консультацией к преподавателю. Для успешного

выполнения заданий слушатель должен перед каждым занятием изучить материалы лекции, ознакомиться с рекомендованной преподавателем литературой, нормативно-правовыми актами, отработать соответствующие контрольные вопросы, указанные в плане практических занятий. На всех практических занятиях проводится краткий опрос слушателей по контрольным вопросам.

Слушатели, пропустившие занятия, обязаны самостоятельно изучить и выполнить предусмотренные планом задания и представить преподавателю для проверки. Каждый слушатель должен иметь отдельную рабочую тетрадь для практических занятий, в которой производятся необходимые записи конспекты решения заданий.

-Информационное обеспечение (нормативные документы, основная литература, дополнительная литература, электронные источники):

Нормативно-правовые документы:

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

2. Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

4. Профессиональный стандарт 1285 «Слесарь механосборочных работ», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2022 года N 238н (Зарегистрирован 27 мая 2022 года, регистрационный N68612).

Основная литература:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение Учебное пособие М. ОИЦ Академия 2008

2. Багдасаров Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: раб. Тетрадь для НПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.

3. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО - М.; Изд. Центр «Академия», 2010 г.

4. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 г.

5. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ М.: 2011.

6. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2012.

7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. - М.: ОИЦ «Академия», 2011.

8. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования - М.: ОИЦ «Академия», 2012.

9. Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ, Москва, Издательский центр «Академия», 2014.

10. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей, Москва, Издательский центр «Академия», 2014.

11. Покровский Б.С. Скакун В.А. Справочник слесаря, Москва, Издательский центр «Академия», 2013.

12. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. - ОИЦ «Академия», 2011.

13. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки Учебное пособие ОИЦ Академия 2008.

14. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения: учебные пособия для НПО – М: Издательство центр «Академия», 2009 г.

Дополнительная литература:

1. Васильева Л.С. ЧЕРЧЕНИЕ (металлообработка): Практикум: учеб. пособия для НПО - М.: Изд. Центр «Академия», 2010 г.

2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. - М.: ОИЦ «Академия», 2005.

3. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. Пособие - М.: Изд. Центр «Академия», 2009 г.

Электронные источники:

mchs.gov.ru

<https://www.garant.ru>

11.3 Кадровое обеспечение реализации программы

Общие требования к знаниям и умениям преподавателя:

Преподаватель должен иметь достаточную научную компетенцию и практический опыт, как по основному предмету преподавания, так и в области педагогики:

Преподаватель должен:

- знать свой предмет, владеть широким диапазоном умений и практических навыков, определяющих его высокую квалификацию специалиста;
- знать основные теоретические разделы педагогики о закономерностях воспитания, образования и обучения, методологии оценки преподавания, психологии обучения, взаимоотношений в коллективе;
- уметь разработать специфические учебные цели для конкретной группы обучающихся;
- уметь выбрать из огромного объема информации материалы, наиболее соответствующие целям обучения и обеспечивающие приобретение обучающимися необходимого уровня знаний, умений и практических навыков;
- уметь планировать учебный процесс по программе дополнительного профессионального образования с учетом ее связи со смежными дисциплинами;
- уметь дифференцировано, в зависимости от учебных целей, подходить к методам и средствам обучения с использованием традиционных и новых форм и методов обучения;
- уметь при групповой форме организации учебного процесса учитывать индивидуальные психофизиологические особенности обучающегося;
- уметь давать объективную оценку своему преподаванию.

12.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

- Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:
- - СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. СНиП 35-01-2001 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 904/пр)
- -Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн) Письмо Минобрнауки России от 16.04.2014 N 05-785 "О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов"