

УТВЕРЖДЕНА
приказом ЧОУ ДПО «Центр знаний»
от 14 мая 2018 г. N 6

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ
по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник»**

Срок обучения: **2,5** месяца

Квалификация: **3** разряд

Основная образовательная программа профессионального обучения (программа переподготовки) по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник» разработана на основе профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014г. N 1164н, и в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013г. N 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр общих и профессиональных знаний» (ЧОУ ДПО «Центр знаний»).

Разработчик: Зотов Дмитрий Анатольевич, директор ЧОУ ДПО «Центр знаний», кандидат технических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
1.3. Категория обучающихся	5
1.4. Срок обучения	5
1.5. Форма обучения	5
1.6. Режим занятий	5
1.7. Структурное подразделение, реализующее программу	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
4. ДИСЦИПЛИНАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
4.1. Учебная программа дисциплины «Основы экономики организации»	7
4.2. Учебная программа дисциплины «Материаловедение»	8
4.3. Учебная программа дисциплины «Чтение чертежей и схем»	8
4.4. Учебная программа дисциплины «Допуски и технические измерения»	9
4.5. Учебная программа дисциплины «Специальная технология»	9
4.6. Программа производственной практики	10
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ...	12
6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12
Приложение N 1. Комплект контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации ..	14
Приложение N 2. Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, новых профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего 18559 «Слесарь-ремонтник» в рамках 3 уровня квалификации вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин», предусмотренного профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», с присвоением 3 квалификационного разряда.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» трудовых функций 3 уровня квалификации:

Обобщенной трудовой функции – А. Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов;

Трудовых функций:

- А/01.3. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;
- А/02.3. Слесарная обработка простых деталей;
- А/03.3. Профилактическое обслуживание простых механизмов.

Слесарь-ремонтник, выполняющий трудовые функции 3 уровня квалификации, **должен знать:**

- 31** – требования к планировке и оснащению рабочего места;
- 32** – правила чтения чертежей и эскизов;
- 33** – специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
- 34** – методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;
- 35** – последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;
- 36** – требования технической документации на простые узлы и механизмы;
- 37** – виды и назначение ручного и механизированного инструмента;
- 38** – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- 39** – основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- 310** – системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- 311** – наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- 312** – типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- 313** – способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- 314** – способы размерной обработки простых деталей;
- 315** – способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
- 316** – основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения;
- 317** – правила и последовательность проведения измерений;
- 318** – устройство и работу регулируемого механизма;
- 319** – основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
- 320** – технологическую последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;
- 321** – способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
- 322** – методы и способы контроля качества выполненной работы;
- 323** – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и регулировке простых механизмов.

Слесарь-ремонтник, выполняющий трудовые функции 3 уровня квалификации, **должен уметь:**

У1 – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;

У2 – читать техническую документацию общего и специализированного назначения;

У3 – определять техническое состояние простых узлов и механизмов;

У4 – выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;

У5 – производить сборку и разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

У6 – выбирать слесарный инструмент и приспособления;

У7 – производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;

У8 – изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;

У9 – выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;

У10 – определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;

У11 – производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

У12 – производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, разворачивание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

У13 – выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;

У14 – выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда;

У15 – выполнять смазку, пополнение и замену смазки;

У16 – выполнять промывку деталей простых механизмов;

У17 – выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов;

У18 – выполнять замену деталей простых механизмов;

У19 – контролировать качество выполняемых работ с применением контрольно-измерительных инструментов;

У20 – осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица в возрасте восемнадцати и старше лет без предъявления требований к уровню образования, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 320 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также производственную практику. Общий срок обучения – 2,5 месяца.

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная.

1.6. Режим занятий

Обучающиеся занимаются 6 часов в день, 5 раз в неделю – всего 30 часов в неделю (без учета времени на самостоятельную работу обучающихся).

1.7. Структурное подразделение, реализующее программу

Программа реализуется одним из структурных подразделений ЧОУ ДПО «Центр знаний» – Отделом профессионального обучения.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Вид образования – профессиональное обучение

Профессия рабочего – слесарь-ремонтник

Код профессии – 18559

Квалификация – 3 разряд

Категория обучающихся – совершеннолетние лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих

Срок обучения – 2,5 месяца

Форма обучения – очная

Режим занятий – 6 часов в день, 5 раз в неделю

№ п/п	Наименование курсов и дисциплин	Всего часов	В том числе:			Форма аттестации
			Лекции	Практика	СРО	
1	Теоретическое обучение	128				
1.1	<i>Экономический курс</i>	16	14		2	
1.1.1	Основы экономики организации		14		2	
1.2	<i>Общетехнический курс</i>	40	40			
1.2.1	Материаловедение		14			Зачет
1.2.2	Чтение чертежей и схем		10			Зачет
1.2.3	Допуски и технические измерения		16			Зачет
1.3	<i>Специальный курс</i>	72	62		10	
1.3.1	Специальная технология		62		10	
2	Практическое обучение	180				
2.1	<i>Производственная практика</i>	180		180		Зачет
	Консультации	4				
	Квалификационный экзамен	8				
	ИТОГО:	320	116	180	12	

Примечание. СРО – самостоятельная работа обучающихся.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№ п/п	Наименование курсов и дисциплин	Учебная нагрузка	Порядковый номер учебной недели										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Теоретическое обучение												
1.1	Экономический курс	16	8	8									
1.1.1	Основы экономики организации		8	8									
1.2	Общетеchnический курс	40	22	16	2								
1.2.1	Материаловедение		14										
1.2.2	Чтение чертежей и схем			10									
1.2.3	Допуски и технические измерения		8	6	2								
1.3	Специальный курс	72		8	32	32							
1.3.1	Специальная технология			8	32	32							
2	Практическое обучение												
2.1	Производственная практика	180				4	30	30	30	30	30	26	
	Консультации	4										4	
	Квалификационный экзамен	8											8
	ИТОГО:	320	30	32	34	36	30	30	30	30	30	30	8

4. ДИСЦИПЛИНАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебная программа дисциплины «Основы экономики организации» (16 ч.)

Тема 1. Организация (предприятие) в условиях рынка (2 ч.)

Понятие «Организация». Классификация организаций. Факторы, влияющие на деятельность организации (предприятия).

Характеристика производственного процесса, производственная и организационная структуры предприятия, типы организации производства, производственный цикл, техническая подготовка производственного процесса.

Тема 2. Основы ремонтной службы (4 ч.)

Значение ремонтной службы в организации. Основные структурные варианты ремонтных служб: децентрализованная, централизованная и смешанная.

Структура и функция службы главного механика в организации. Задачи и состав ремонтно-механического цеха, его отделы и участки. Ответственность за выполнение количественных и качественных показателей.

Задачи системы планово-предупредительного ремонта. Регламентированное обслуживание оборудования, порядок вывода в ремонт. Оформление документов: подготовка чертежей, ведомостей дефектов, технических условий и прочее.

Тема 3. Материальные ресурсы организации (4 ч.)

Понятие и классификация основных фондов. Воспроизводство и амортизация основных фондов. Плановый и внеплановый ремонты основных фондов. Справочная документация по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования.

Оборотные средства: понятие, состав, структура; кругооборот оборотных средств; понятие материальных ресурсов и показатели их использования; пути повышения оборачиваемости оборотных средств. Справочная документация по нормам расхода материалов и запасных частей.

Экономия материальных ресурсов: энерго- и материалосберегающие технологии.

Тема 4. Результаты производственной деятельности (4 ч.)

Затраты, издержки и себестоимость. Смета затрат на производство продукции (группировка затрат по экономическим элементам). Группировка затрат по статьям калькуляции.

Понятие, функции и виды цен. Порядок и методы ценообразования.

Доходы и расходы организации, формирование прибыли. Понятие чистой прибыли. Распределение прибыли. Рентабельность и её виды.

Самостоятельная работа (2 ч.)

Изучение экономических последствий брака, возникающего при выполнении ремонтных работ и профилактическом обслуживании производственного оборудования.

4.2. Учебная программа дисциплины «Материаловедение» (14 ч.)

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах (2 ч.)

Структура металлов и сплавов. Основные физико-химические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Методы механических испытаний металлов и сплавов.

Тема 2. Стали и чугуны (4 ч.)

Химический состав сталей. Влияние фосфора, серы и других примесей на структуру и технологические свойства. Стали спокойные, полуспокойные, кипящие. Углеродистые стали, их маркировка и применение. Влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, меди и других. Маркировка легированных сталей, их применение.

Основные сведения о чугунах. Серый, белый, ковкий чугуны. Корпусные и другие детали, изготавливаемые из чугуна.

Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка сталей (2 ч.)

Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Назначение и режимы термообработки деталей. Изменение свойств и возможные дефекты стали в результате термической обработки.

Сущность процессов химико-термической обработки: цементации, азотирования, цианирования. Область их применения.

Тема 4. Коррозия металлов и антикоррозионная защита (2 ч.)

Виды и причины коррозии металлов. Понятие коррозионной стойкости. Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование. Основные способы защиты металлов от коррозии. Ингибиторы для очистки ржавчины.

Тема 5. Полимерные материалы (2 ч.)

Основа полимерных материалов. Характерные свойства и применение полимеров. Резина, пластмассы, материалы на основе минералов. Искусственные и естественные абразивы. Зернистость. Формы кругов и брусков.

Зачет (2 ч.)

Ответы на вопросы зачета по дисциплине «Материаловедение».

4.3. Учебная программа дисциплины «Чтение чертежей и схем» (10 ч.)

Тема 1. Основные сведения о чертежах и схемах (4 ч.)

Применение чертежей на производстве. Назначение и виды чертежей. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы. Линии чертежа. Правила нанесения размеров, предельных отклонений и параметров шероховатости. Разрезы и сечения. Штриховка различных материалов.

Эскиз и его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали.

Виды схем. Условные обозначения, применяемые на схемах. Чтение кинематических и технологических схем.

Тема 2. Сборочные чертежи (4 ч.)

Допускаемые упрощения видов и условные обозначения на сборочных чертежах. Спецификации деталей и материалов. Технические требования к сборке деталей.

Условные изображения на чертежах: основных типов сварных швов, резьбовых соединений, зубчатых колес, пружин и прочие. Правила чтения сборочных чертежей.

Зачет (2 ч.)

Контрольная работа на чтение чертежей детали и простого узла. Определение способов соединения деталей по сборочному чертежу.

4.4. Учебная программа дисциплины «Допуски и технические измерения» (16 ч.)

Тема 1. Основные понятия о допусках и посадках (4 ч.)

Применение терминов «отверстие» и «вал». Понятие о номинальном, действительном и предельных размерах, отклонениях и допуске размера; правила обозначения на чертежах. Годность деталей и её контроль. Исправимый и неисправимый брак.

Посадки с зазором, натягом и переходные. Допуск посадки.

Тема 2. Единая система допусков и посадок (4 ч.)

Назначение ЕСДП – Единой системы допусков и посадок. Квалитеты и основные отклонения. Поля допусков и посадки ЕСДП. Системы отверстия, вала и комбинированные посадки. Обозначение на чертежах.

Тема 3. Основные нормы взаимозаменяемости (2 ч.)

Взаимозаменяемость деталей, её значение для сборки и ремонта механизмов. Основные нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей. Шероховатость поверхности, её параметры и обозначение на чертежах.

Тема 4. Технические измерения (4 ч.)

Единицы физических величин и обеспечение единства измерений. Показатели измерительных инструментов. Средства для линейных измерений: штангенприборы, микрометры, индикаторные нутромеры, другие. Инструменты для угловых измерений. Средства проверки прямолинейности и плоскостности.

Правила и последовательность проведения измерений. Виды погрешности измерения.

Зачет (2 ч.)

Промежуточная аттестация по вопросам дисциплины «Допуски и технические измерения».

4.5. Учебная программа дисциплины «Специальная технология» (72 ч.)

Тема 1. Организация труда слесаря-ремонтника (4 ч.)

Требования к планировке и оснащению рабочего места. Производственная санитария и гигиена труда. Профилактика производственного травматизма. Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и регулировки простых механизмов.

Тема 2. Основы слесарного дела (12 ч.)

Разметка заготовок: разметочные приспособления и инструменты, подготовка к разметке, приемы плоскостной и пространственной разметки, техника безопасности.

Рубка и резка металла: инструменты, приёмы выполнения работ, механизация и техника безопасности. Опиливание кромок.

Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание внутренней резьбы. Техника безопасности.

Виды заклепочных соединений. Приемы и механизация клепки. Техника безопасности.

Восстановление деталей полимерами: заделка трещин и пробоин, восстановление неподвижных и резьбовых соединений, газопламенное нанесение полимерных покрытий. Техника безопасности.

Тема 3. Слесарно-сборочные работы (10 ч.)

Соединение деталей с пластической деформацией. Способы сборки и применяемое оборудование. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика. Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений.

Резьбовые соединения, их виды и применение. Инструмент для сборки резьбовых соединений: гаечные ключи, гайко- и винтозавертывающие машины. Технология сборки болтового, винтового и шпильчатого соединений. Способы стопорения резьбовых соединений.

Виды соединения труб. Соединительные части трубопроводов: муфты, фланцы, арматура. Устройство уплотнений. Последовательность сборки и способы контроля трубопроводов.

Тема 4. Технология ремонта типовых соединений (10 ч.)

Технология ремонта заклепочных соединений: удаление заклепок, исправление деформированного отверстия, установка новых заклепок, чеканка заклепочного шва. Дефекты, возникающие при ремонте, меры их предупреждения и способы устранения. Контроль качества соединения.

Виды и способы ремонта шпоночных, шлицевых и штифтовых соединений. Дефекты и замена шпонок. Причины износа шлицевых соединений. Правила подбора материала и размеров штифтов, исправление посадочного отверстия.

Технология ремонта резьбовых соединений: извлечение обломанных винтов и шпилек, замена резьбовых деталей, восстановление профиля резьбы, исправление головок винтов и болтов, правка скрепляемых деталей.

Тема 5. Технология ремонта деталей и узлов промышленного оборудования (14 ч.)

Способы ремонта валов и шпинделей: восстановление формы и размеров посадочных мест, ремонт резьбы и шлицев, исправление разработанных шпоночных пазов, изготовление ступенчатых шпонок, шлифование и притирка шеек. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте валов и шпинделей. Контроль радиального и торцового биения. Дефекты, меры их предупреждения и способы устранения.

Технология ремонта регулируемых подшипников: восстановление изношенных поверхностей, размещение и разделка смазочных канавок, шабрение вкладышей. Регулирование зазоров в подшипнике. Способы устранения дефектов, возникающих при ремонте.

Последовательность ремонта узлов с подшипниками качения: отбраковка подшипников с деформированными сепараторами, выкрошенными бортами, со следами износа на беговых дорожках и телах качения, сопряженных с подшипниками; установка компенсаторов; замена уплотнений; проверка уровня шума.

Износ и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач. Технология ремонта обода, ступиц и спиц. Балансировка шкивов. Применяемое оборудование. Контроль качества ремонта. Соблюдение требований к шкивам быстроходных передач.

Технология ремонта зубчатых передач. Замена зубчатой пары, малого колеса. Установка нового венца. Способы устранения люфта в передаче. Контроль пятна контакта.

Ремонт цепных передач: изготовление новых звездочек, замена изношенных втулок и звеньев цепи. Методы контроля качества ремонта.

Тема 6. Диагностирование, регулировка и смазывание оборудования (12 ч.)

Сущность явления износа. Причины аварийных износов: нарушение режимов смазывания и условий эксплуатации, несвоевременный или некачественный ремонт, перегрузка механизмов. Факторы, определяющие интенсивность износа.

Понятие о диагностировании оборудования. Определение признаков износа деталей по показателям работы оборудования (отдельных его узлов), в том числе качественным показателям работы и возрастанию уровня шума.

Основные правила эксплуатации оборудования и его технического обслуживания. Выполнение операций регулировки. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма

Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и узлов оборудования. Смазочные и охлаждающие технические средства и консистентные смазки. Масла для быстроходных, тихоходных и тяжело нагруженных механизмов. Маркировка и правила применения масел и смазок.

Самостоятельная работа (10 ч.)

Изучение устройства и технических характеристик заданного механизма. Выбор технологии его ремонта. Определение порядка поузловой сборки, а также способов регулировки.

4.6. Программа производственной практики (180 ч.)

Раздел 1. Вводное занятие (4 ч.)

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и безопасного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины. Организация контроля качества выполняемых работ.

Ознакомление со структурой производства, режимом практических занятий, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда (6 ч.)

Ознакомление с должностной инструкцией, инструкциями по охране труда для слесаря-ремонтника, правилами электробезопасности.

Ознакомление с мерами противопожарной профилактики в производственных зданиях. Анализ возможных причин возникновения пожаров и взрывов. Ознакомление со средствами пожаротушения, с пожарной сигнализацией и связью, автоматическими пожарными извещателями, принципом их действия.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте.

Раздел 3. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов (60 ч.)

Ознакомление с технической документацией на выведенное в ремонт производственное оборудование. Изучение устройства, основных технических данных и характеристик.

Определение ремонтпригодности оборудования, порядка его разборки и сборки в соответствии с технической документацией. Выбор слесарного инструмента и приспособлений.

Разборка простых механизмов, поузловая разборка, промывка и маркировка деталей. Определение наличия дефектов. Проведение необходимых измерений при помощи контрольно-измерительных инструментов. Выбор методов восстановления или изготовления деталей.

Ремонт и изготовление несложных деталей. Подготовка сборочных единиц к сборке. В случае необходимости изготовление простых приспособлений для сборки узлов и механизмов.

Выполнение операций сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда. Контроль качества слесарно-сборочных работ. Выполнение заключительных операций.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

Раздел 4. Слесарная обработка простых деталей (60 ч.)

Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь). Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки деталей. Выполнение подготовительных операций.

Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры. Разметка в соответствии с требуемой технологической последовательностью обработки деталей.

Выполнение таких операций, как рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание и пригоночных операций, в соответствии с технологией обработки деталей и требованиями охраны труда.

Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнение заключительных операций.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

Раздел 5. Профилактическое обслуживание простых механизмов (48 ч.)

Ознакомление с технической документацией на обслуживаемое производственное оборудование. Изучение основных технических данных и характеристик, перечня регламентных работ по обслуживанию оборудования.

Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом. Выполнение измерений контрольно-измерительными инструментами. Выбор необходимого слесарного инструмента и приспособлений.

Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов: смазка, пополнение и замена смазки, промывка деталей, подтяжка крепежа, замена изношенных деталей. Соблюдение требований охраны труда и контроль качества выполняемых работ.

Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.

Зачет (2 ч.)

Программа производственной практики считается пройденной успешно в случае самостоятельного выполнения работ, предусмотренных разделами 3-5. «Зачтено» выставляется обучающимся в дневник производственного обучения.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Теоретическое обучение проводится в профильном классе (кабинете), оборудованном необходимой мебелью, меловой доской, ноутбуком и проекционным оборудованием. Помещение и оборудование в полной мере соответствуют санитарным правилам и обязательным требованиям пожарной безопасности.

Для изучения дисциплин общетехнического и специального курсов используются:

- материалы лекционных занятий в электронной форме;
- чертежи сборочные и спецификации на них, чертежи деталей;
- штангенприборы для наглядного изучения измерительных инструментов и проведения контрольных замеров деталей;
- учебно-методическое пособие «Слесарь-ремонтник» (г. Балаково, 2018);
- комплект плакатов по технике безопасности труда.

Производственное обучение организуется непосредственно на рабочих местах предприятий в соответствии с заключенными договорами.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

К реализации образовательной программы привлекаются педагогические кадры, имеющие среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю основной программы профессионального обучения. Мастера производственного обучения должны иметь квалификацию по профилю подготовки не ниже 4 разряда.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся образовательной программы. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Качество освоения программы оценивается степенью формирования и уровнем профессиональных знаний, умений и навыков обучающихся, необходимых для успешного выполнения ими трудовых функций.

Основой знаний специального курса является освоение дисциплин экономического и общетехнического курсов. Зачеты по дисциплинам «Материаловедение», «Чтение чертежей и схем» и «Допуски и технические измерения» предусматриваются как форма промежуточной аттестации обучающихся. Профессиональные знания проверяются в рамках итоговой аттестации – квалификационного экзамена.

Необходимые умения обучающихся формируются в процессе прохождения производственной практики. Освоение её разделов считается зачетным как форма промежуточной аттестации обучающихся, а уровень профессиональных умений оценивается в рамках практической квалификационной работы.

В таблице ниже приводятся объекты оценивания (З – знания, У – умения), расшифровка которых дается в пояснительной записке программы, а также критерии качества её освоения и предусмотренные формы аттестации.

Комплекты контрольно-оценочных средств промежуточной и итоговой аттестации прилагаются в соответствующей части программы (Приложение NN 1, 2).

Критерии качества освоения программы

Объекты оценивания (З - знания, У - умения)	Показатели (наименования освоенных тем, разделов)	Критерии качества	Тип задания	Форма аттес- тации
Дисциплина «Материаловедение»				
39	Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах	Ответы даны верно и в полном объёме	В виде вопро- сов	Зачет
	Тема 2. Стали и чугуны			
	Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка сталей			
	Тема 4. Коррозия металлов и антикоррозионная защита			
	Тема 5. Полимерные материалы			
Дисциплина «Чтение чертежей и схем»				
32, 36	Тема 1. Основные сведения о чертежах и схемах	Успешное выполнение задания	Прак- тиче- ское	Зачет
	Тема 2. Сборочные чертежи			
Дисциплина «Допуски и технические измерения»				
310, 317	Тема 1. Основные понятия о допусках и посадках	Ответы даны верно и в полном объёме	В виде вопро- сов	Зачет
	Тема 2. Единая система допусков и посадок			
	Тема 3. Основные нормы взаимозаменяемости			
	Тема 4. Технические измерения			
Дисциплина «Специальная технология»				
31, 323	Тема 1. Организация труда слесаря-ремонтника	Ответы даны верно и в полном объёме	Экзаме- национ- ный билет	Квали- фикаци- онный экзамен
38, 314	Тема 2. Основы слесарного дела			
35, 37	Тема 3. Слесарно-сборочные работы			
312, 315, 316, 322	Тема 4. Технология ремонта типовых соединений			
33, 313, 316	Тема 5. Технология ремонта деталей и узлов промышленного оборудования			
34, 311, 318, 319, 320, 321	Тема 6. Диагностирование, регулировка и смазы- вание оборудования			
Производственная практика				
У1	Раздел 1. Вводное занятие	Успешное выполнение задания	Прак- тиче- ское	Зачет
	Раздел 2. Промышленная безопасность и охрана труда			
У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У19	Раздел 3. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов			
У1, У2, У6, У7, У10, У11, У12, У13, У14, У19	Раздел 4. Слесарная обработка простых деталей			
У1, У2, У6, У7, У15, У16, У17, У18, У19, У20	Раздел 5. Профилактическое обслуживание прос- тых механизмов			

Примечание. Объекты оценивания в полном наименовании приводятся в пояснительной записке.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации включает в себя примерные перечни вопросов зачета по дисциплинам «Материаловедение», «Допуски и технические измерения» общетехнического курса.

Перечень вопросов зачета по дисциплине «Материаловедение»:

1. Структура и основные свойства металлов.
2. Сплавы. Способы получения сплавов.
3. Понятие о строении сплавов.
4. Физико-химические свойства сплавов.
5. Нагрузки, напряжения, деформации.
6. Ударная вязкость металла и понятие предела прочности.
7. Механические испытания, пробы.
8. Химический состав и маркировка сталей.
9. Технологические свойства сталей.
10. Конструкционные углеродистые стали, их свойства и применение.
11. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали.
12. Применение чугунов в машиностроении.
13. Структура и свойства чугуна.
14. Виды термической обработки деталей.
15. Назначение и режимы термообработки деталей.
16. Возможные дефекты стали в результате термической обработки.
17. Сущность процессов химико-термической обработки.
18. Виды и причины коррозии металлов.
19. Понятие коррозионной стойкости.
20. Способы защиты от коррозии.
21. Ингибиторы для очистки ржавчины.
22. Характерные свойства и применение полимеров.
23. Искусственные и естественные абразивы.

Перечень вопросов зачета по дисциплине «Допуски и технические измерения»:

1. Понятие вала, отверстия, посадки.
2. Номинальный размер и предельные отклонения.
3. Действительный размер изготовленной и работающей детали.
4. Предельные размеры. Годность детали.
5. Контроль годности деталей. Исправимый и неисправимый брак.
6. Допуск размера и посадки.
7. Влияние величины допуска на качество и стоимость изделия.
8. Назначение зазора в соединении.
9. Назначение натяга в соединении.
10. Переходные посадки.
11. Квалитеты и примеры их назначения.
12. Основные отклонения.
13. Поля допусков и их обозначение.
14. Посадки на сборочных чертежах.
15. Посадки в системе отверстия (вала). Комбинированные посадки.
16. Средства линейных измерений простых деталей.
17. Измерения размеров штангенциркулем.
18. Измерения размеров микрометром.
19. Правила пользования индикаторным нутромером.
20. Контроль годности детали при помощи калибров.
21. Средства измерений, необходимые для точной сборки соединения.
22. Правила и последовательность проведения измерений.
23. Погрешность измерения и её виды.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект контрольно-оценочных средств итоговой аттестации предназначен для проверки профессиональных знаний обучающихся по вопросам квалификационного экзамена.

Примерный перечень вопросов квалификационного экзамена:

1. Требования к планировке и оснащению рабочего места.
2. Производственная санитария и гигиена труда.
3. Требования охраны труда слесаря-ремонтника.
4. Разметочные приспособления и инструменты.
5. Подготовка к разметке деталей.
6. Приемы плоскостной и пространственной разметки.
7. Инструменты для рубки (резки) металла.
8. Приёмы выполнения рубки или резки.
9. Опиливание металлических кромок.
10. Сверление отверстий. Техника безопасности.
11. Зенкерование и развертывание отверстий.
12. Нарезание внутренней (наружной) резьбы.
13. Приемы и механизация клепки. Техника безопасности.
14. Восстановление деталей полимерами.
15. Соединение деталей с пластической деформацией.
16. Способы сборки неподвижных соединений.
17. Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений.
18. Резьбовые соединения, их виды и применение.
19. Инструмент для сборки резьбовых соединений.
20. Технология сборки болтового, винтового и шпилечного соединений.
21. Способы стопорения резьбовых соединений.
22. Виды соединения металлических труб.
23. Сборка трубопроводов. Контроль качества работ.
24. Технология ремонта заклепочных соединений.
25. Дефекты, возникающие при выполнении клепки.
26. Контроль качества заклепочных соединений.
27. Способы ремонта шпоночных и штифтовых соединений.
28. Дефекты и замена шпонок.
29. Подбор материала и размеров штифтов.
30. Технология ремонта шлицевых соединений.
31. Извлечение обломанных винтов и шпилек.
32. Восстановление профиля резьбы.
33. Способы ремонта валов и шпинделей.
34. Контроль радиального и торцового биения.
35. Дефекты ремонта валов и способы устранения дефектов.
36. Технология ремонта регулируемых подшипников.
37. Регулирование зазоров в подшипнике.
38. Последовательность ремонта узлов с подшипниками качения.
39. Износ и дефекты шкивов. Технология их ремонта.
40. Оборудование для балансировки шкивов.
41. Технология ремонта зубчатых передач.
42. Установка нового венца на червячное колесо.
43. Способы устранения люфта в зубчатой передаче.
44. Контроль пятна контакта зубьев.
45. Ремонт цепных передач. Контроль качества работ.
46. Причины аварийных износов.
47. Факторы, определяющие интенсивность износа.
48. Понятие о диагностировании оборудования.

49. Основные правила эксплуатации оборудования.
50. Регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования.
51. Способы и операции регулировки механизмов.
52. Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ.
53. Смазочные и охлаждающие технические средства и консистентные смазки.
54. Масла для быстроходных, тихоходных и тяжело нагруженных механизмов.
55. Маркировка и правила применения масел и смазок.

Содержание и количество вопросов в экзаменационных билетах согласовывается до даты начала обучения по программе. Примерные варианты составления экзаменационных билетов:

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Требования к планировке и оснащению рабочего места.
2. Сверление отверстий. Техника безопасности.
3. Способы стопорения резьбовых соединений.
4. Износ и дефекты шкивов. Технология их ремонта.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Производственная санитария и гигиена труда.
2. Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений.
3. Контроль радиального и торцового биения шпинделей.
4. Причины аварийных износов.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Требования охраны труда слесаря-ремонтника.
2. Способы сборки неподвижных соединений.
3. Регулирование зазоров в подшипнике.
4. Факторы, определяющие интенсивность износа.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Приёмы выполнения рубки или резки.
2. Соединение деталей с пластической деформацией.
3. Последовательность ремонта узлов с подшипниками качения.
4. Контроль пятна контакта зубьев.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Разметочные приспособления и инструменты.
2. Резьбовые соединения, их виды и применение.
3. Технология ремонта зубчатых передач.
4. Понятие о диагностировании оборудования.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Зенкерование и развертывание отверстий.
2. Сборка трубопроводов. Контроль качества работ.
3. Восстановление профиля резьбы.
4. Способы и операции регулировки механизмов.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Подготовка к разметке деталей.
2. Инструмент для сборки резьбовых соединений.
3. Дефекты ремонта валов и способы устранения дефектов.
4. Регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Опиливание металлических кромок.
2. Технология сборки болтового, винтового и шпилечного соединений.
3. Оборудование для балансировки шкивов.
4. Значение режима смазывания и качества смазывающих веществ.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Инструменты для рубки (резки) металла.
2. Технология ремонта заклепочных соединений.
3. Способы ремонта валов и шпинделей.
4. Основные правила эксплуатации оборудования.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Нарезание внутренней (наружной) резьбы.
2. Способы ремонта шпоночных и штифтовых соединений.
3. Установка нового венца на червячное колесо.
4. Маркировка и правила применения масел и смазок.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Приемы и механизация клепки. Техника безопасности.
2. Технология ремонта шлицевых соединений.
3. Извлечение обломанных винтов и шпилек.
4. Смазочные и охлаждающие технические средства и консистентные смазки.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Восстановление деталей полимерами.
2. Дефекты и замена шпонок.
3. Технология ремонта регулируемых подшипников.
4. Масла для быстроходных, тихоходных и тяжелонагруженных механизмов.
5. Практическая квалификационная работа.

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Центр общих и профессиональных знаний»
Переподготовка по профессии рабочего «Слесарь-ремонтник»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Приемы плоскостной и пространственной разметки.
2. Контроль качества заклепочных соединений.
3. Способы устранения люфта в зубчатой передаче.
4. Ремонт цепных передач. Контроль качества работ.
5. Практическая квалификационная работа.

Содержание практической квалификационной работы определяется разделами 3-5 программы производственной практики. В целях конкретизации задания обучающемуся могут предлагаться к выполнению технологии, приёмы и контроль работ по монтажу, демонтажу, слесарной обработке, профилактическому обслуживанию простых механизмов (деталей), перечисленные в вопросах экзаменационного билета.