

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение для детей и подростков с девиантным
(общественно опасным) поведением закрытого типа
(Раифское СУВУ)**



**«Утверждаю»
Директор ФГБПОУ
«Раифское СУВУ»
Н.П. Кисиль**

«25» августа 2017 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
(ПКРС)
по профессии 15.01.30 Слесарь**

Комплект КОС рассмотрен и одобрен на заседании МО УПМ

Протокол № 1 от «24» августа 2017 г.

Руководитель МО УПМ

Mal

Е.Г.Мангушева

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По профессиональному модулю: **ПМ.01 Слесарная обработка деталей, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.**

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии: **15.01.30 Слесарь.**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Грамотно обеспечивать безопасность работ. Чтение чертежей. Правильно и безопасно выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Грамотно выполнять закалку простых инструментов. Правильно нарезать резьбы с проверкой по калибрам. Правильно и безопасно изготавливать, определять способы и выполнять доводку термически необработанных шаблонов, лекал, скоб под закалку. Грамотно определять деформацию, изменение внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и установления. Грамотно выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали. Правильно выполнять доводку инструмента по 8-10 квалитетам и рихтовку изготавливаемых изделий. Грамотно проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.
ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Грамотно обеспечивать безопасность работ. Грамотно выполнять слесарную обработку и сборку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Грамотно выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали. Грамотно проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.
ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Грамотно обеспечивать безопасность работ. Правильно выполнять слесарную обработку и ремонт деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Правильно и безопасно выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Грамотно изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности. Грамотно изготавливать, регулировать и ремонтировать крупные сложные инструменты и приспособления (штампы, шаблоны, копиры, кондуктора и др.). Правильно изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны). Правильно изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам. Грамотно изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондуктора).

Таблица 1.1.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, измерительного и вспомогательного инструмента в соответствии с технической документацией, ГОСТ, СНИП и ТУ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация рабочего места в соответствии со СНИП. Выполнение трудовых приемов в соответствии с технологическими картами, с ГОСТ и СНИП. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда в соответствии с инструкциями.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Устранение дефектов. Проведение анализа конструктивных особенностей инструментов и приспособлений, исходя из их технологических назначений в соответствии с ГОСТ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в соответствии с правилами внутреннего распорядка.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Подбор материалов и комплектующих необходимых для выполнения работ с использованием Интернет-ресурсов.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. Нахождение продуктивных способов.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессий.	Занятия в спортивных секциях. Обучению военному ремеслу. Прохождения военных сборов.

1.2. Иметь практический опыт: уметь-знать.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- Ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнения слесарно-сборочных работ.

уметь:

- У1. – Обеспечивать безопасность работ.
- У2. – Выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты.
- У3. – Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- У4. – Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- У5. – Изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности.
- У6. – Изготавливать, регулировать и ремонтировать крупные сложные инструменты и приспособления (штампы, шаблоны, копиры, кондуктора и др.).
- У7. – Выполнять закалку простых инструментов.
- У8. – Нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам.
- У9. - Изготавливать и выполнять доводку термически необработанных шаблонов, лекал, скоб под закалку.
- У10. – Изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондуктора и шаблоны).
- У11. – Изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам.
- У12. – Изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов.
- У13. – Изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондуктора).
- У14. – Выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали.
- У15. – Выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых деталей.
- У16. – Проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.
- У17. – Выполнять доводку и притирку инструмента, деталей по 8-10 квалитетам с получением зеркальной поверхности.
- У18. – Выполнять доводку и притирку, изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02.

Знать:

- 31. – Технику безопасности при работе.
- 32. – Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и параметры шероховатости и обозначение на чертежах.
- 33. – Принцип работы сверлильных станков.
- 34. – Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения.
- 35. – Устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов.
- 36. – Правила применения доводочных материалов.
- 37. – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.
- 38. – Состав и назначение, свойства доводочных материалов.
- 39. – Влияние температуры детали на точность измерения.
- 310. – Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей.
- 311. – Приемы разметки и вычерчивания сложных фигур.
- 312. – Все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов.
- 313. – Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.
- 314. – Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение.
- 315. – Приемы и правила выполнения операций.
- 316. – Рабочий и слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования.
- 317. – Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала.
- 318. – Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных работ.

319. – Систему допусков и посадок.
 320. – Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах.
 321. – Основы технического черчения.
 322. – Свойства инструментальных, конструкционных сталей различных марок.
 323. – Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей.
 324. – Деформацию, изменение внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения.
 325. – Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений.
 326. – Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	Экзамен	Оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
УП.01. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПП.01. Производственная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ. 01. Изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Экзамен	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Задания для оценки освоения МДК 01.01. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения.

4. Критерии оценивания учащихся на экзамене.

Примерное время, отводимое на подготовку ученика для ответа на теоретические вопросы – 45 минут, а на выполнение практической работы – 1 час.

На практическую часть ученик получает технологическую карту изготовления изделия, необходимые инструменты и материалы.

Итоговая отметка ученика на экзамене по билету выводится как среднее арифметическое из оценок по каждому из вопросов билета, при этом главенствующую роль играет оценка за практическую работу.

3.1. Оценивание теоретических вопросов

Отметка «5» ставится, если экзаменуемый:

- изложил содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия в учебнике базового уровня;
- правильно использовал терминологию в контексте ответа.

Отметка «4» ставится, если экзаменуемый допустил малозначительные ошибки или недостаточно полно раскрыл содержание вопроса, а затем в процессе беседы экзаменатора с экзаменуемым последний самостоятельно делает необходимые уточнения и дополнения.

Отметка «3» ставится, если при ответе ученик обнаружил наличие минимального объема знаний, не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения.

Отметка «2» ставится, если ученик не знает определения понятий, не владеет даже минимальным фактическим материалом, определенным в образовательном стандарте.

3.2. Оценивание выполненных изделий

Отметка «5» ставится, если экзаменуемый:

- дал правильные ответы на вопросы экзаменаторов, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия в учебнике базового уровня;
- правильно использовал терминологию;
- изделия выполнены качественно, без нарушения соответствующей технологии.

Отметка «4» ставится, если экзаменуемый:

- допустил малозначительные ошибки при ответе на вопросы по технологии изготовления изделий;
- изделия выполнены с небольшими отклонениями (в пределах нормы) от соответствующей технологии изготовления.

Отметка «3» ставится, если при ответе экзаменуемый:

- в процессе беседы обнаружил наличия минимального объема знаний;
- изделия выполнены с серьезными, по соответствующей технологии изготовления.

Отметка «2» ставится, если экзаменуемый:

- не владеет даже минимальным фактическим материалом, определенным в образовательном стандарте;
- изделия выполнены не качественно. 0,

Билет №1.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2; У5; У9; У10; У13; У14; У15; У16.

Задание 1:

Необходимо выполнить изготовление вкладыша и проймы в соответствии технологической карты.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении работ.

Задание 2.

Объясните назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.

Задание 3.

Расскажите о системе допусков и посадок.

Билет №2.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2; У5; У9; У10; У13; У14; У15; У16.

Задание 1.

Необходимо изготовить шаблон для проверки углов заточки зубила и крейцмейселя по технологической карте.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть в процессе изготовления шаблона.

Задание 2.

Объясните устройство и принцип работы сверлильного станка.

Задание 3.

Объясните способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

Билет №3.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2; У5; У9; У10; У13; У14; У15; У16.

Задание 1.

Необходимо изготовить шаблон для проверки заточки углов сверла по технологической карте.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность изготовления шаблона.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении шаблона.

Задание 2.

Объясните устройство токарного станка.

Задание 3.

Расскажите о качествах и параметрах шероховатости и обозначение их на чертежах.

Билет №4.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2; У3; У5;

Задание 1.

Необходимо изготовить проходной отогнутый резец с напаянной пластиной из твердого сплава.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность изготовления резца.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении резца.

Задание 2.

Расскажите о способах определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей.

Задание 3.

Техника безопасности при работе на сверлильном станке.

Билет №5.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2; У5; У9; У10; У13; У14; У15; У16.

Задание 1.

Необходимо изготовить калибр для проверки формы и взаимного расположения поверхности.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность изготовления калибра.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении калибра.

Задание 2.

Расскажите о технологическом процессе по ремонту калибров.

Задание 3.

Техника безопасности при работе на наждачном станке.

Билет №6.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Необходимо изготовить накидной ключ по технологической карте.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность изготовления ключа.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении накидного ключа.

Задание 2. Расскажите о правилах применяемых по доводке материалов.

Задание 3. Расскажите об устройстве наждачного станка.

Билет №7.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК.7; ПК.1.

Задание 1.

Необходимо изготовить гаечный ключ с открытым расположением ступенчатых прорезов.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность изготовления ключа.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении ключа.

Задание 2.

Расскажите о приемах разметки и вычерчивания сложных фигур.

Задание 3.

Техника безопасности при работе на шлифовальном станке.

Билет №8.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК.7; ПК.1; ПК.2.

Задание 1.

Необходимо изготовить шаблоны (распиловка и припасовка) по технологической карте.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность изготовления шаблонов.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении шаблонов.

Задание 2.

Расскажите о слесарно-сборочных операциях, их назначении.

Задание 3.

Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.

Билет №9.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК.7; ПК.1.

Задание 1. Необходимо изготовить слесарный уголок по технологической карте.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность изготовления слесарного уголка.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении слесарного уголка.

Задание 2. Расскажите о способах определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей.

Задание 3. Расскажите о деформации и изменениях внутренних напряжений при термообработке, способы их предотвращения и устранения.

Билет №10.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК.7; ПК.1; ПК.3.

Задание 1.

Необходимо выполнить сборку торцевой фрезы.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность сборки фрезы.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при сборке фрезы.

Задание 2.

Расскажите о припусках для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

Задание 3.

Какие бывают свойства инструментальных, конструкционных сталей различных марок.

Билет №11.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК7; ПК.1.

Задание 1.

Необходимо изготовить калибр для проверки формы и взаимного расположения поверхности по технологической карте.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность изготовления калибра.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении калибра.

Задание 2.

Расскажите о системе допусков и посадок.

Задание 3.

Техника безопасности при работе на сверлильном станке.

Билет №12.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК7; ПК.1; ПК.2.

Задание 1.

Необходимо изготовить скобу для проверки формы и взаимного расположения поверхности по технологической карте.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность изготовления скобы.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при изготовлении скобы.

Задание 2.

Расскажите о технологическом процессе сборки и ремонта пресс-форм.

Задание 3.

Электрическая безопасность при работе с электроинструментом.

Билет №13.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК7; ПК.1; ПК.2.

Задание 1.

Необходимо произвести сборку фиксирующих штифтов.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность сборки фиксирующих штифтов.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при сборке фиксирующих штифтов.

Задание 2.

Расскажите о технологическом процессе сборки, регулировки и ремонта пресс-форм.

Задание 3.

Техника безопасности работ при ремонтных работ с пресс-формами.

Билет №14.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК7; ПК.1; ПК.3.

Задание 1.

Необходимо выполнить ремонт пресс-форм.
 Подберите необходимый инструмент и оборудование.
 Опишите последовательность ремонта пресс-форм.
 Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при ремонте пресс-форм.

Задание 2.

Расскажите о конструкции и области применения штангенинструментов.

Задание 3.

Требования безопасности труда в слесарных мастерских.

Билет №15.

Проверяемые результаты обучения: ОК.1-ОК.7; ПК.1; ПК.2.

Задание 1.

Необходимо выполнить сборку штампов для холодной штамповки.

Подберите необходимый инструмент и оборудование.

Опишите последовательность сборки штампов.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при сборке штампа.

Задание 2.

Расскажите об устройстве токарного резца и их виды.

Задание 3.

Техника безопасности при работе на токарном станке.

4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Учебная практика.

Оценка по учебной практике выставляется на основании результатов проверочных комплексных работ.

Проверяемые результаты обучения

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, У)
Изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПК1, ПК2, Пк3. ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6. У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У15, У16, У17, У18.

Критерии оценки

№ п/п	Критерии	Нормативные документы	Оценка работы
1.	Организация рабочего места	ГОСТ 12.2.061-81	Соответствует
2.	Выбор оборудования	ГОСТ 8-82	Соответствует
3.	Составление технического процесса	Технологическая карта	Соответствует
4.	Выбор измерительного инструмента	ГОСТ 24997-81	Соответствует
5.	Качество и точность обработанных поверхностей	Критерии оценок	Соответствует
6.	Безопасность труда при работе	ГОСТ 13.3.025-80	Соответствует
7.	Выбор приспособлений для закрепления деталей	ГОСТ 31.0151.01-90	Соответствует

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании ведомости выполнения проверочных работ.

Паспорт комплекта контрольно – оценочных средств (КОС)

Общие положения

Комплект контрольно – оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

по программе профессионального модуля ПМ.02

Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО: **15.01.30 Слесарь**

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (промежуточный). Итог экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен или не освоен».

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального образовательного стандарта профессионального образования по профессии: **15.01.30 Слесарь.**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности

Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие к проверке.

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации профессионального модуля осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
П.К. 1. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.	<p>Организация рабочих мест. Чтение чертежей. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущей, измерительный и вспомогательный инструмент в соответствии с видом работ. Овладение приемами слесарной обработки деталей. Правильно выполнять сборку и регулировку простых и средней сложности узлов и механизмов. Выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Уметь управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола. Правильно выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных сред. Уметь выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, КИП, уникальных агрегатов, подборку и сборку крупногабаритных подшипников. Уметь выполнять сверление, притирку, шабрение, разделку внутренних пазов и шлицевых соединений. Уметь соединять детали при помощи пайки, клея, болтами и холодной клепкой. Уметь оформлять технологическую документацию. Уметь соблюдать методы безопасной работы.</p>
П.К. 2. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов, механизмов машин и оборудования, агрегатов.	<p>Организация рабочих мест. Выполнение безопасных условий труда. Уметь выполнять сборку и регулировку, а также подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов простых узлов и механизмов. Грамотно устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов машин. Уметь собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности. Уметь испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум. Грамотно выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК. Уметь выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Уметь оформлять технологическую документацию.</p>

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности в соответствии с правилами внутреннего распорядка; - подбор технологического оборудования и технологической оснастки в соответствии ГОСТ, СНИП.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- организация рабочего места в соответствии со СНИП; - выполнение трудовых приемов в соответствии с технологическими картами, с ГОСТ, СНИП и ТУ; - подбор технологической оснастки в соответствии ГОСТ, СНИП, ТУ и технологической карты; - соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда в соответствии инструкций.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущей и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- устранение дефектов; - проведение анализов конструктивных особенностей машин, оборудования и агрегатов, исходя из их технологических назначений в соответствии с ГОСТ и ТУ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития; - работать с учебниками и, с Интернетом.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- Подбор материалов и комплектующих необходимых для выполнения работ с использованием Интернет-ресурсов в соответствии с своей будущей профессии.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами – наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля в соответствии с правилами внутреннего распорядка; - выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности; - нахождение продуктивных способов в общении.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей).	- занятия в спортивных секциях; - прохождения военных сборов.

1.2. Иметь практический опыт:

- Сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования АЭС, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов АЭС.

УМЕТЬ:

- У1 – обеспечивать безопасность работ;
- У2 – выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- У3 – выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- У4 – выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
- У5 – выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- У6 – выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- У7 – выполнять снятия фасок;
- У8 – сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинами;
- У9 – нарезать резьбы метчиками и плашками;
- У10 – выполнять разметку простых деталей;
- У11 – соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;
- У12 – выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- У13 – выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- У14 – выполнять пайку разными припоями;
- У15 – выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- У16 – управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- У17 – выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения и установку и складирование;

- У18 – выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;
- У19 – выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
- У20 – выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных сред;
- У21 – выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- У22 – устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов машин;
- У23 – запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- У24 – участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и универсальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;
- У25 – выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, КИП, уникальных агрегатов, подборку и сборку крупногабаритных подшипников;
- У26 – испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- У27 – выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;
- У28 – проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;
- У29 – собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;
- У30 – устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- У31 – выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- У32 – выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах, роликах;
- У33 – выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;
- У34 – выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;
- У35 – выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;
- У36 – проверять сложное уникальное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям.

ЗНАТЬ:

- 31 – технику безопасности при работе;
- 32 – технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
- 33 – правила разметки простых и сложных узлов;
- 34 – механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термообработки на них;
- 35 – правила заточки и доводки инструмента;
- 36 – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- 37 – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- 38 – приемы и правила выполнения операций;
- 39 – рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;
- 310 – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- 311 – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных работ;
- 312 – систему допусков и посадок;
- 313 – качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;
- 314 – принцип работы сверлильного станка;
- 315 – основы технического черчения;
- 316 – свойства инструментальных, конструкционных сталей различных марок;
- 317 – способы термической обработки;
- 318 – деформацию, изменение внутренних напряжений;
- 319 – конструкционные особенности оборудования первого и второго контуров;
- 320 – приемы и правила выполнения операций, конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов и механизмов, агрегатов, машин;
- 321 – технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов собираемых узлов и механизмов;
- 322 – способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- 323 – причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- 324 – виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- 325 – состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;

- 326 – устройство и принцип работы оборудования первого и второго контуров;
- 327 – принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;
- 328 – приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;
- 329 – меры предупреждения деформаций деталей;
- 330 – правила проверки станков.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элементы модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения.	Экзамен	Оценка выполнения лабораторных и практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
УП.02. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике.
ПП.02. Производственная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике.
ПМ. 02. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.		

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Задание для оценки освоения МДК 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения (выполнение задания предусмотрено звеном из 3-х учеников).

Билет №1.

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, У3, У13, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 316, 328.

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку, сборку и регулировку задвижки

Подберите нужные инструменты.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборке и регулировки.

Задание 2.

Расскажите о трубопроводах на АЭС (классификация их назначение, соединение трубопроводов, фасонные детали, опоры и подвески, материал изготовления, монтаж и демонтаж, проверка качества монтажа).

Задание 3.

Расскажите о радиационной безопасности на АЭС.

Билет №2.

Проверяемые результаты обучения: У1, У5, У11, У12, У14, 31, 32, 37, 39, 311,

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку и сборку насоса аварийной добавки ХОВ в деаэратор

Подберите нужные инструменты.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборке.

Задание 2.

Расскажите о запорно-регулирующей арматуре на АЭС (Классификация и назначение, требования к арматуре, материалы изготовления, сборка и регулировка, испытание, монтаж и демонтаж и проверка качества монтажа).

Задание 3.

Техника безопасности при испытании арматуры.

Билет №3.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Выполнить сборку труб под прихватку и сварку

Подберите нужные инструменты.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при сборке труб.

Задание 2.

Расскажите о устройстве и назначении главного циркуляционного насоса (ГЦН) (сборка, установка, контроль качества монтажа ГЦН).

Задание 3.

Техника безопасности при сборке насосов.

Билет №4.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Выполнить разборку и сборку токарного станка.

Подберите нужные инструменты и приспособления.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при разборке станка.

Задание 2.

Расскажите о паротурбиной установки с реактором ВВЭР-1000 на АЭС (назначение и характеристика турбины, устройство и конструкция, принцип работы, основные сведения о сборке и регулировке).

Задание 3.

Техника безопасности при сборке турбины на АЭС.

Билет №5.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Выполнить разборку, сборку, регулировку и отладку сетевого, одноступенчатого центробежного насоса

Подберите нужные инструменты и приспособления.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при разборке, сборке, регулировке и отладке.

Задание 2.

Расскажите о конденсаторе на АЭС (назначение, устройство, принцип работы, сборка и регулировка, испытание).

Задание 3.

Техника безопасности при сборке конденсатора.

Билет №6

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Выполнить сборку блоков трубопроводов.

Подберите нужные инструменты и приспособления.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при сборке блоков трубопроводов.

Задание 2.

Объяснить схему маслоснабжения турбоустановки.

Задание 3.

Безопасность труда, промышленная санитария и противопожарные мероприятия на предприятии.

Билет №7.

Проверяемые результаты обучения:

Задание №1

Выполнить разборку и сборку предохранительного клапана 7с-2-4, Ду300.

Подберите нужный инструмент и приспособления.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при разборке и сборке предохранительного клапана Ду300.

Задание 2.

Объясните условное обозначение на чертежах трубопроводов и арматуры.

Задание 3.

Опишите типы и сравнительную характеристику соединений трубопроводов.

Билет №8.

Проверяемые результаты обучения:

Вопрос 1.

Выполните разборку и сборку подшипников качения.

Подберите нужные инструменты и приспособления.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при разборке и сборке подшипников качения.

Вопрос 2.

Выполнить центровку роторов по расточкам для уплотнения в корпусах машин.

Вопрос 3.

Опишите технические условия на собираемые узлы и механизмы.

4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Учебная практика.

Оценка по учебной практике выставляется на основании результатов проверочных комплексных работ.

Проверяемые результаты обучения

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения.	ПК, ПК2. ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6. У1, У2, У3, У4, У15, У16, У17, У18, У20, У21, У23, У24, У26, У27, У28, У29, У30, У31, У32, У34.

Задание:

Разобрать, собрать и испытать насос

Разборка:

- подготовка к разборке (подборка инструментов и приспособлений, изучение чертежа и паспорта оборудования, подготовка места складирования деталей);
- последовательность разборки типовых узлов и механизмов;
- промывка и протирание (сушка) деталей;
- клеймение деталей;
- разбраковка деталей с составлением дефектной ведомости.

Сборка:

- подготовка к сборке (подборка инструментов и приспособлений, изучение чертежа и паспорта оборудования);
- последовательность технологического процесса сборки;

- регулировка оборудования;
- испытание оборудования.

Критерий оценки

№ п/п	Критерии	Нормативные документы	Оценка работы
1.	Организация рабочего места	ГОСТ 12.2061-81	Соответствует
2.	Выбор оборудования	ГОСТ8-82	Соответствует
3.	Составление технологического процесса	Технологическая карта или проект производства работ	Соответствует
4.	Выбор измерительного инструмента	ГОСТ 24997-81	Соответствует
5.	Качество и точность сборки	Критерии оценок	Соответствует
6.	Безопасность труда на работе	ГОСТ 13.3.025-80	Соответствует
7.	Выбор приспособлений для закрепления деталей	ГОСТ 31/0151.01-90	Соответствует

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании ведомости выполнения проверочных работ.

4.2. Производственная практика на предприятии

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, У)
Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	ПК1, ПК2. ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6. У1, У2, У3, У4, У15, У16, У17, У18, У20, У21, У23, У24, У26, У27, У28, У29, У30, У31, У32, У34.

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)

Общие положения:

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) по программе профессионального модуля ПМ.3.

Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

И составляющих его профессиональных и общих компетенций образовательной программы (ОПОП) по профессии СПО **15.01.30 Слесарь.**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

Разборке, ремонта, сборке и испытанию узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (промежуточный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
<p>ПК 1. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места. Чтение чертежей. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки. Порядок и приемы разборки и сборки оборудования по узлам и деталям. Методы определения дефектов оборудования, технологии процесса разбраковки и клеймения деталей. Оформление технологической документации. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>
<p>ПК 2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места. Чтение чертежей. Подбор технологического оборудования и оснастки. Ремонт наиболее типовых несложных деталей оборудования. Изготовление новых несложных деталей оборудования. Методы контроля качества ремонта, регулирование отдельных узлов и механизмов, выверка установки деталей и узлов. Оформление технологической документации. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>
<p>ПК 3. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места. Подбор технологического оборудования и оснастки. Испытание отдельных узлов и всего оборудования на холостом ходу и под нагрузкой, а также проверка собранных узлов оборудования на точность. Оформление технологической документации. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>

Общие компетенции	Показатели оценки результата
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки в соответствии с технической документацией, с ГОСТ, СНИП.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>Организация рабочего места в соответствии СНИП. Выполнение трудовых приемов в соответствии с технологическими картами, с ГОСТ и СНИП. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда в соответствии с инструкциями.</p>
<p>ОК 3.</p>	<p>Устранение дефектов.</p>

Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Проведения анализа конструктивных особенностей оборудования и деталей, исходя из их технологических назначений в соответствии с ГОСТ и ТУ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Подбор технологического оборудования и технологической оснастки в соответствии с ГОСТ, СНИП и ТУ, инструкционными картами. Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития в соответствии с правилами внутреннего распорядка.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Подбор материалов и комплектующих необходимых для выполнения работ с использованием Интернет-ресурсов в соответствии чертежей, ГОСТ, СНИП и ТУ.
ОК 6. Работать в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. Нахождение продуктивных способов общения.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Занятие в спортивных секциях. Прохождение военных сборов. Готовиться использовать свои знания и свою профессию в Российской Армии.

1.2. «Иметь практический опыт: уметь-знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- разбирать и собирать узлы и механизмы оборудования, агрегатов и машин;
- ремонтировать узлы и механизмы оборудования, агрегатов и машин;
- испытывать узлы и механизмы оборудования, агрегаты и машины.

Уметь:

- У1 - обеспечивать безопасность работ;
- У2 – выполнять сборку и разборку, ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- У3 – выполнять слесарную обработку деталей;
- У5 – выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- У6 – выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- У7 – изготавливать приспособления для ремонта и сборки;
- У8 – выполнять ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;
- У9 – выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;
- У10 – выполнять такелажные работы при помощи грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;
- У11 – составлять дефектные ведомости на ремонт;
- У12 – выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадки.

Знать:

- 31 – технику безопасности при работе;
- 32 – основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- 33 – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- 34 – основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- 35 – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- 36 – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала, правила применения масел, моющих составов и смазок;
- 37 – устройство ремонтируемого оборудования, назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- 38 – технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;

- 39 – правила строповки, подъема, перемещения грузов;
 310 – правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
 311 – устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин;
 312 – правила регулирования машин;
 313 – способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
 314 – способы разметки и обработки несложных различных деталей;
 315 – геометрические построения при сложной разметке;
 316 – свойства кислотоупорных и других сплавов;
 317 – основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;
 318 – технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
 319 – технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
 320 – правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
 321 – способы определения преждевременного износа деталей;
 322 – способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элементы модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточный контроль	Текущий контроль
МДК 03. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения	Экзамен	Оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
УП.03. Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике.
ПП.03. Производственная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике.
ПМ.03. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	Экзамен (квалификационный)	Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения работ на учебной практике. Оценка выполнения работ на производственной практике.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Задания для оценки освоения МДК 03. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения (выполнение задания предусмотрено звеном из 3-х учеников).

Вариант №1.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку, регулировку и испытание насоса

Подберите инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении работ.

Задание 2.

Расскажите о ремонте трубопроводов на АЭС (неисправности, изготовление, контроль качества).

Задание 3.

Расскажите о производственной санитарии (требования к рабочему месту и нормы, вредные условия труда, личная гигиена).

Вариант №2.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку, регулировку и испытание клапана

Подберите инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении работ.

Задание 2.

Расскажите о способах ремонта опор, подвесок и пружин под трубопроводы.

Задание 3.

Первая помощь при поражении электрическим током.

Вариант №3.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку, регулировку и испытание задвижки.

Подберите инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении работ.

Задание 2.

Расскажите об основных положениях планов – предупредительного ремонта оборудования.

Задание 3.

Расскажите о правилах строповки, подъема и перемещения грузов.

Вариант №4.

Проверяемые результаты обучения:

Задание 1.

Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку и испытание подогревателя низкого давления АЭС.

Подберите инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении работ.

Задание 2.

Что Вы знаете об оформлении документации, дефектных ведомостях и о правилах приемки оборудования после ремонта.

Задание 3.

Техника безопасности при ремонтных работах (подготовка документации, наряд-допуск, ответственность за проведение ремонтных работ).

4.

5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

5.1. Учебная практика.

5.2. Оценка по учебной практике выставляется на основании результатов проверочных работ.

Проверяемые результаты обучения

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК,У)
Организация и технология ремонта оборудования различного назначения	ПК1, ПК2, ПК3. ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6,

У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12.

Задание 1.

Разобрать, отремонтировать, собрать и испытать насос.

Разборка:

- подготовка к разборке (подготовка инструментов и приспособлений, изучение чертежа и паспорта оборудования, подготовка места складирования деталей);
- последовательность разборки типовых узлов;
- промывка и протирание (сушка) деталей;
- клеймение деталей;
- разбраковка деталей с составлением дефектной ведомости.

Ремонт:

- подготовка к ремонтным работам деталей насоса;
- последовательность ремонта в соответствии дефектной ведомости.

Сборка:

- подготовка к сборке (подготовка инструментов и приспособлений, изучение чертежа и паспорта оборудования);
- регулировка оборудования;
- испытание оборудования.

Критерий оценки:

№ п/п	Критерии	Нормативные документы	Оценка работы
1.	Организация рабочего места	ГОСТ 12.2061-81	Соответствует
2.	Выбор оборудования	ГОСТ-82	Соответствует
3.	Составление технологического процесса	Технологическая карта или проект производства работ	Соответствует
4.	Выбор измерительного инструмента	ГОСТ 24997-81	Соответствует
5.	Качество и точность ремонта и сборки	Критерии оценок	Соответствует
6.	Безопасность труда на работе	ГОСТ 13.3.025-80	Соответствует
7.	Выбор приспособлений для закрепления деталей	ГОСТ 31/0151.01-90	Соответствует

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании ведомости выполнения проверочных работ.

5.3. Производственная практика на предприятии

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, У)
Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3. ОК 1.; ОК 2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7. У1; У2; У3; У4; У5; У6; У7; У8; У9; У10; У11; У12.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств (КОС)

Общие положения:

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки общих результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) по программе профессии: **15.01.30 Слесарь**

МДК. 01.01 Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения.

МДК. 02.01 Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения.

МДК 03.01 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения.

Общие положения

Результатом освоения профессиональных модулей является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: **15.01.30 Слесарь**.
 Формой аттестации по профессиям является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности **освоен/не освоен**».

1. Результаты освоения специальности, подлежащей проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональным модулям осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результатов
<p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	<p>Грамотно обеспечивать безопасность работ. Чтение чертежей. Правильно и безопасно выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Грамотно выполнять закалку простых инструментов. Правильно нарезать резьбы с проверкой по калибрам. Правильно и безопасно изготавливать, определять способы и выполнять доводку термически необработанных шаблонов, лекал, скоб под закалку. Грамотно определять деформацию, изменение внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и установления. Грамотно выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали. Правильно выполнять доводку инструмента по 8-10 квалитетам и рихтовку изготавливаемых изделий. Грамотно проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	<p>Грамотно обеспечивать безопасность работ. Грамотно выполнять слесарную обработку и сборку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Грамотно выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали. Грамотно проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	<p>Грамотно обеспечивать безопасность работ. Правильно выполнять слесарную обработку и ремонт деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты. Правильно и безопасно выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Грамотно изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности. Грамотно изготавливать, регулировать и ремонтировать крупные сложные инструменты и приспособления (штампы, шаблоны, копиры, кондуктора и др.). Правильно изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны). Правильно изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам. Грамотно изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондуктора).</p>
<p>П.К.02.01. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</p>	<p>Организация рабочих мест. Чтение чертежей. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущей, измерительный и вспомогательный инструмент в соответствии с видом работ. Овладение приемами слесарной обработки деталей. Правильно выполнять сборку и регулировку простых и средней сложности узлов и механизмов. Выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.</p>

	<p>Уметь управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола.</p> <p>Правильно выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных сред.</p> <p>Уметь выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, КИП, уникальных агрегатов, подборку и сборку крупногабаритных подшипников.</p> <p>Уметь выполнять сверление, притирку, шабрение, разделку внутренних пазов и шлицевых соединений.</p> <p>Уметь соединять детали при помощи пайки, клея, болтами и холодной клепкой.</p> <p>Уметь оформлять технологическую документацию.</p> <p>Уметь соблюдать методы безопасной работы.</p>
<p>ПК.02.02. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов, механизмов машин и оборудования, агрегатов.</p>	<p>Организация рабочих мест.</p> <p>Выполнение безопасных условий труда.</p> <p>Уметь выполнять сборку и регулировку, а также подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов простых узлов и механизмов.</p> <p>Грамотно устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов машин.</p> <p>Уметь собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности.</p> <p>Уметь испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум.</p> <p>Грамотно выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК.</p> <p>Уметь выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах.</p> <p>Уметь оформлять технологическую документацию.</p>
<p>ПК 03.01. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Чтение чертежей.</p> <p>Подбор технологического оборудования и технологической оснастки.</p> <p>Порядок и приемы разборки и сборки оборудования по узлам и деталям.</p> <p>Методы определения дефектов оборудования, технологии процесса разбраковки и клеймения деталей.</p> <p>Оформление технологической документации.</p> <p>Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>
<p>ПК 03.02. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Чтение чертежей.</p> <p>Подбор технологического оборудования и оснастки.</p> <p>Ремонт наиболее типовых несложных деталей оборудования.</p> <p>Изготовление новых несложных деталей оборудования.</p> <p>Методы контроля качества ремонта, регулирование отдельных узлов и механизмов, выверка установки деталей и узлов.</p> <p>Оформление технологической документации.</p> <p>Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>
<p>ПК 03.02. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>Организация рабочего места.</p> <p>Подбор технологического оборудования и оснастки.</p> <p>Испытание отдельных узлов и всего оборудования на холостом ходу и под нагрузкой, а также проверка собранных узлов оборудования на точность.</p> <p>Оформление технологической документации.</p> <p>Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда.</p>

Общие компетенции	Показатели оценки результатов
<p>ОК 1. Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности в соответствии с правилами внутреннего распорядка.</p> <p>Подбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, режущего, измерительного и вспомогательного инструмента в соответствии с технической документацией, ГОСТ, СНИП и ТУ.</p>
<p>ОК 2. Организовывать</p>	<p>Организация рабочего места в соответствии со СНИП.</p>

собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выполнение трудовых приемов в соответствии с технологическими картами, с ГОСТ и СНиП. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда в соответствии с инструкциями.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Устранение дефектов. Проведение анализа конструктивных особенностей инструментов и приспособлений, исходя из их технологических назначений в соответствии с ГОСТ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в соответствии с правилами внутреннего распорядка.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Подбор материалов и комплектующих необходимых для выполнения работ с использованием Интернет-ресурсов.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. Нахождение продуктивных способов.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессий.	Занятия в спортивных секциях. Обучению военному ремеслу. Прохождения военных сборов.

4.2. Иметь практический опыт: уметь-знать.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- Ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнения слесарно-сборочных работ.

уметь:

- У1. – Обеспечивать безопасность работ.
- У2. – Выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки в пределах различных классов точности и чистоты.
- У3. – Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- У4. – Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
- У5. – Изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности.

- У6. – Изготавливать, регулировать и ремонтировать крупные сложные инструменты и приспособления (штампы, шаблоны, копиры, кондуктора и др.).
- У7. – Выполнять закалку простых инструментов.
- У8. – Нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам.
- У9. – Изготавливать и выполнять доводку термически необработанных шаблонов, лекал, скоб под закалку.
- У10. – Изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондуктора и шаблоны).
- У11. – Изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам.
- У12. – Изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов.
- У13. – Изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондуктора).
- У14. – Выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали.
- У15. – Выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых деталей.
- У16. – Проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.
- У17. – Выполнять доводку и притирку инструмента, деталей по 8-10 квалитетам с получением зеркальной поверхности.
- У18. – Выполнять доводку и притирку, изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02.

Знать:

- 31. – Технику безопасности при работе.
- 32. – Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и параметры шероховатости и обозначение на чертежах.
- 33. – Принцип работы сверлильных станков.
- 34. – Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения.
- 35. – Устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов.
- 36. – Правила применения доводочных материалов.
- 37. – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.
- 38. – Состав и назначение, свойства доводочных материалов.
- 39. – Влияние температуры детали на точность измерения.
- 310. – Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей.
- 311. – Приемы разметки и вычерчивания сложных фигур.
- 312. – Все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов.
- 313. – Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.
- 314. – Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение.
- 315. – Приемы и правила выполнения операций.
- 316. – Рабочий и слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования.
- 317. – Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала.
- 318. – Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных работ.
- 319. – Систему допусков и посадок.
- 320. – Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах.
- 321. – Основы технического черчения.
- 322. – Свойства инструментальных, конструкционных сталей различных марок.
- 323. – Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей.
- 324. – Деформацию, изменение внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения.
- 325. – Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений.
- 326. – Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

1.1. Иметь практический опыт:

- Сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования АЭС, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов АЭС.

УМЕТЬ:

- У1 – обеспечивать безопасность работ;
- У2 – выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- У3 – выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- У4 – выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
- У5 – выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- У6 – выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- У7 – выполнять снятия фасок;
- У8 – сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинами;
- У9 – нарезать резьбы метчиками и плашками;
- У10 – выполнять разметку простых деталей;
- У11 – соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;
- У12 – выполнять разметку/ шабрение, прлсирку деталей и узлов средней сложности;
- У13 – выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- У14 – выполнять пайку разными припоями;
- У15 – выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- У16 – управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- У17 – выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения и установку и складирование;
- У18 – выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;
- У19 – выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
- У20 – выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных сред;
- У21 – выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- У22 – устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов машин;
- У23 – запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- У24 – участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и универсальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;
- У25 – выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, КИП, уникальных агрегатов, подборку и сборку крупногабаритных подшипников;
- У26 – испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- У27 – выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;
- У28 – проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;
- У29 – собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;
- У30 – устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- У31 – выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- У32 – выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах, роликах;
- У33 – выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;
- У34 – выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;
- У35 – выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;
- У36 – проверять сложное уникальное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям.

ЗНАТЬ:

- З1 – технику безопасности при работе;
- З2 – технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
- З3 – правила разметки простых и сложных узлов;
- З4 – механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термообработки на них;
- З5 – правила заточки и доводки инструмента;
- З6 – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- З7 – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- З8 – приемы и правила выполнения операций;
- З9 – рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их устройство назначение и приемы пользования;

- 310 – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- 311 – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных работ;
- 312 – систему допусков и посадок;
- 313 – качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;
- 314 – принцип работы сверлильного станка;
- 315 – основы технического черчения;
- 316 – свойства инструментальных, конструкционных сталей различных марок;
- 317 – способы термической обработки;
- 318 – деформацию, изменение внутренних напряжений;
- 319 – конструкционные особенности оборудования первого и второго контуров;
- 320 – приемы и правила выполнения операций, конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов и механизмов, агрегатов, машин;
- 321 – технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов собираемых узлов и механизмов;
- 322 – способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- 323 – причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- 324 – виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- 325 – состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- 326 – устройство и принцип работы оборудования первого и второго контуров;
- 327 – принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;
- 328 – приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;
- 329 – меры предупреждения деформаций деталей;
- 330 – правила проверки станков.

5.4. «Иметь практический опыт: уметь-знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- разбирать и собирать узлы и механизмы оборудования, агрегатов и машин;
- ремонтировать узлы и механизмы оборудования, агрегатов и машин;
- испытывать узлы и механизмы оборудования, агрегаты и машины.

Уметь:

- У1 - обеспечивать безопасность работ;
- У2 – выполнять сборку и разборку, ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- У3 – выполнять слесарную обработку деталей;
- У5 – выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- У6 – выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- У7 – изготавливать приспособления для ремонта и сборки;
- У8 – выполнять ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;
- У9 – выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;
- У10 – выполнять такелажные работы при помощи грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;
- У11 – составлять дефектные ведомости на ремонт;
- У12 – выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок.

Знать:

- 31 – технику безопасности при работе;
- 32 – основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- 33 – назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- 34 – основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- 35 – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- 36 – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала, правила применения масел, моющих составов и смазок;

- 37 – устройство ремонтируемого оборудования, назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- 38 – технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;
- 39 – правила строповки, подъема, перемещения грузов;
- 310 – правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- 311 – устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин;
- 312 – правила регулирования машин;
- 313 – способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
- 314 – способы разметки и обработки несложных различных деталей;
- 315 – геометрические построения при сложной разметке;
- 316 – свойства кислотоупорных и других сплавов;
- 317 – основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;
- 318 – технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
- 319 – технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
- 320 – правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
- 321 – способы определения преждевременного износа деталей;
- 322 – способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

2. Оценка освоения теоретического курса

Вариант №1.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о размерной обработке заготовок деталей?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку и испытание задвижки Ду50
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки и регулировки задвижки.
3. Расскажите о безопасной работе на сверлильном станке.

Вариант №2.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о слесарно-сборочных работах?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку и регулировку насоса аварийного слива ХОВ в деаэратор
Подберите нужный инструмент
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки и регулировки насоса.
3. Расскажите о безопасной работе при ремонте оборудования.

Вариант №3.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете об универсальных контрольно-измерительных инструментах?
2. Расскажите о стационарных трубопроводах, их изготовление и монтаже.
3. Расскажите о безопасной работе при испытаниях трубопроводов.

Вариант №4.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о конструкции и изготовлении штампов?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку и испытание предохранительного клапана 7с-2-4-Ду300
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки и испытании предохранительного клапана.
3. Расскажите о безопасности труда, промышленной санитарии и противопожарные мероприятия на предприятии.

Вариант №5.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о конструкции, назначении и ремонте пресс-форм?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку и испытание подогревателя высокого давления (ПВД)
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки ПВД
3. Расскажите о безопасности труда при ремонте емкостей.

Вариант №6.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о конструкции и назначении и ремонте универсальных контрольно-измерительных инструментах?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку конденсатора турбины
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки конденсатора турбины.
3. Расскажите о безопасности труда при ремонте конденсатора турбины.

Вариант №7.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о технологии изготовления и ремонте режущего инструмента?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку парогенератора
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки парогенератора.
3. Расскажите о безопасности работ на предприятии во время ремонтных работ.

Вариант №8.

Проверить результаты обучения всех компетенций.

1. Что Вы, знаете о конструкции и назначении режущего инструмента для обработки металлов?
2. Необходимо выполнить разборку, ремонт, сборку деаэратора
Подберите нужный инструмент.
Опишите последовательность действий.
Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при выполнении разборки деаэратора.
3. Расскажите о безопасности работ во время ремонтных работ на предприятии.