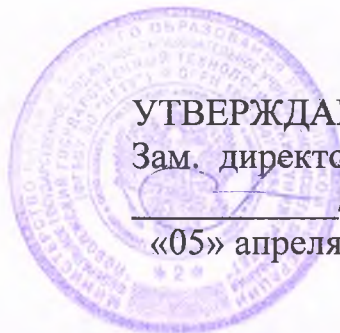


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Волжский филиал ФГБОУ ВО «ПГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

/Васильева С.Е./

«05» апреля 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО
ОТРАСЛЯМ)**

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией

Протокол № 08


«05» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК

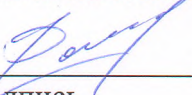
 /Федорова Н.А./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Разработчики:


подпись

Лаврова Т.Н., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».


подпись

Фомина В.А., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний):

Васильева С.Е., заместитель директора по учебной работе Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний):

Молькин А.В., зам. по УПР, преподаватель высшей категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ВИТТ»

Рецензент (представитель работодателя):

Аношкин С.И., главный механик ООО «ТДК» г. Зеленодольск

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель изучения профессионального модуля - освоение основного вида деятельности ПМ.02 Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям), и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

Общий объем учебной нагрузки – 707 ч.

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 598 ч.

Самостоятельная работа– 91 ч.

Содержание профессионального модуля включает изучение следующих тем:

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ

Тема 1.1 Техническое обслуживание промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ

Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по то в процессе эксплуатации оборудования

В результате освоения профессионального модуля ПМ.02 Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

Текущий контроль проводится в форме оценки собеседования, практических работ, индивидуальных заданий.

Промежуточный контроль в форме:

МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования- промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета

МДК.02.02 Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования- промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета

УП.02.01 Учебная практика- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования– промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль относится к профессиональному циклу.

Профессиональный модуль имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами: ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения, ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по рабочей специальности 18559 «Слесарь-ремонтник».

2.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	---

Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Составление графиков осмотров</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования – Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования – Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники – Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз – Определение необходимости регулировки узлов оборудования – Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике – Контроль исправной работы подъемных сооружений – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ – Разработка карт технического обслуживания оборудования – Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования – Определение необходимости регулировки узлов оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателям <p>Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом <p>промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при
-------------------------	--

	<p>техническом обслуживании работающего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ведение учетной технической документации оборудования – Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению – Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования – Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования – Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования – Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования <p>Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты – Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
Уметь	<p>Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов – Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования – Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент – Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования – Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий – Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций – Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования – Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе – Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики – Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению – Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра

	<p>и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий – Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий – Проверять исправность грузоподъемных машин – Использовать грузоподъемные механизмы – Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы – Выполнять регулировку смазочных механизмов – Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования – Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования – Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству – Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования – Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания – Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования – Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования – Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования <p>Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию – Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования – Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования – Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта – Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений <p>Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования – Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
Знать	<p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила эксплуатации грузоподъемных устройств – Технология производства обслуживаемого подразделения – Классификация и назначение технологической оснастки – Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов – Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования – Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов – Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ – Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования – Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) – Способы определения преждевременного износа деталей – Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания – Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования – Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики – Организационная структура ремонтной службы организации – Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов – Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

	<ul style="list-style-type: none"> – Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования – Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования – Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования – Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ – Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки – Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию – Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию – Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию – Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию – Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения – Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования – Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования – Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием – Требования охраны труда, промышленной экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования – Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования – Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования – Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования – Технология производства обслуживаемого подразделения – Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений – Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования – Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении – Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования – Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования – Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов
--	--

2.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 707 , из них:

на освоение МДК 02.01 335 час,
МДК 02.02 174 час,
на практики: учебную 72 час,
производственную 108 час.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование раздела профессионального модуля	Объём всего, часов	Обучение по МДК, час					Практики, час		Самостоятельная работа
			всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия	семинарские занятия	консультация	экзамен	учебная практика	производственная практика (распределённая)	
1	2	3	4	5	6			7	8	9
ПК 2.1, 2.2 ОК 1- ОК 7 ОК 09	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	335	267	134	2	-	-	-	-	68
ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09	Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	174	151	61	-			-	-	23
ПК 2.1.-2.4 ОК 1- ОК 7 ОК 09	Учебная практика	72								-
ПК 2.1.-2.4 ОК 1- ОК 7 ОК 09, ОК 10	Производственная практика (по профилю специальности)	108								-

ПК 2.1.-2.4 ОК 1- ОК 7 ОК 09	Экзамен (квалификационный)	18					18			-
	Всего	707	509	195	2	-	18	72	108	91

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Наименование разделов и тем профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Компетенции
1	2		3	4
МДК.02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования			267	
Раздел 1. Техническое обслуживание промышленного оборудования				
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание учебного материала		24	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	1	Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОР).	6	
	2	Технические средства для проведения технического обслуживания.	4	
	3	Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	4	
	4	Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	4	
	5	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.	4	
	6	Организация работ по техническому обслуживанию.	2	
	Практические занятия			
	1	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания оборудования	4	
	2	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка мод. 16K20	4	
	3	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания вертикально-фрезерного станка мод. 6P12	4	
	4	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания вертикально-сверлильного станка мод. 2H135	4	
	5	Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания шлифовального станка мод. 3132	4	
	6	Определение категорий ремонтной сложности металлорежущего станка	4	
	7	Составление технологической карты разборки редуктора	4	
Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования	Содержание учебного материала		20	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	1	Ревизия технологического оборудования.	4	
	2	Устранение мелких дефектов механизмов и узлов.	2	
	3	Определение зазоров в передачах и их регулировка	2	

	4	Определение зазоров в передачах и их регулировка	2	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	5	Понятие о смазке и область ее применения.	2	
	6	Понятие о смазке и область ее применения.	2	
	7	Холостые ходы промышленного оборудования.	2	
	8	Обкатка оборудования.	2	
	9	Контроль работы электродвигателя, редуктора, подшипников, трущихся поверхностей.	2	
	Практические занятия			
	1	Составление карты смазки токарно-винторезного станка (по вариантам)	4	
	2	Составление карты смазки станка вертикально-сверлильного (по вариантам)	4	
	3	Составление карты смазки круглошлифовального станка (по вариантам)	4	
	4	Составление карты смазки станка зубофрезеровального (по вариантам)	4	
	5	Проверка работы узлов и механизмов горизонтально-фрезерного станка мод.6М82Г на холостом ходу	4	
	6	Проверка работы узлов и механизмов горизонтально-сверлильного станка мод.СВГ-3 на холостом ходу	4	
	7	Проверка работы узлов и механизмов горизонтально-расточного мод. 2а636ф1 на холостом ходу	4	
	8	Определение причин и характера износа деталей станков	4	
	9	Заполнить ремонтную документацию – составить технологическую карту восстановления детали «Вал-шлицевой»	4	
	10	Заполнить ремонтную документацию – составить технологическую карту восстановления детали «Корпус»	4	
Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования.	Содержание учебного материала		64	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	1	Виды технического обслуживания.	4	
	2	Основные понятия и термины.	4	
	3	Техническое обслуживание при использовании	4	
	4	Техническое обслуживание при ожидании	4	
	5	Техническое обслуживание при хранении	4	
	6	Техническое обслуживание при транспортировании	4	
	7	Периодическое техническое обслуживание	4	
	8	Сезонное техническое обслуживание	2	
	9	Техническое обслуживание в особых условиях	4	
	10	Регламентированное техническое обслуживание	4	
	11	Техническое обслуживание с периодическим контролем	4	
	12	Техническое обслуживание с непрерывным контролем	4	
	13	Номерное техническое обслуживание	4	
	14	Плановое техническое обслуживание	4	
	15	Внеплановое техническое обслуживание	2	
	16	Периодичность технического обслуживания . Структура проведения осмотров.	4	
	17	Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического ремонта и обслуживания. Цикл технического обслуживания.	4	

	Практические занятия			
	1	Составление годового графика ТОиР оборудования	4	
	2	Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка	4	
	3	Составление плана-графика по техническому обслуживанию станка координатно-расточного	4	
	4	Составление плана-графика по техническому обслуживанию шлифовального станка	4	
	5	Составление плана-графика по техническому обслуживанию станка зубофрезерного	4	
	6	Составление цикла и расчет времени технического обслуживания технологического оборудования	4	
	7	Составление схемы компоновки поточной технологической линии производства цемента сухим способом по заданным условиям	4	
	8	Непрерывный контроль технического обслуживания	4	
	9	Составление сетевых графиков капитального ремонта прессового оборудования	2	
Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание учебного материала		12	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	1	Содержание и технология технического обслуживания.	4	
	2	Средства технического обслуживания.	4	
	3	Трудоемкость технического обслуживания.	4	
	Практические занятия			
	1	Составление цикла и расчет времени технического обслуживания технологического оборудования в механическом цехе	4	
	2	Составление цикла и расчет времени технического обслуживания технологического оборудования в цехе – участок шлифовки	4	
	3	Составление цикла и расчет времени технического обслуживания технологического оборудования в цехе – гибочный участок	4	
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования	Содержание учебного материала		10	ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09
	1	Диагностика промышленного оборудования.	2	
	2	Методы диагностики.	2	
	3	Методы диагностики.	2	
	4	Перечень диагностических устройств.	2	
	5	Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования	2	
	Практические занятия			
	1	Технологическое диагностирование токарно-винторезного станка мод.1А625	4	
	2	Технологическое диагностирование вертикально-фрезерного станка мод.6Р13	4	
	3	Технологическое диагностирование круглошлифовального станка мод.3М151	4	
	4	Технологическое диагностирование токарно-револьверного станка мод.ПЗ365	4	
	5	Технические средства для диагностирования механических узлов технологического оборудования.	4	
	Семинарское занятие			
	1	Диагностика промышленного оборудования.	2	
Консультация			1	

<p>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p>		
<p>Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ: Составление графиков осмотров. – Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. – Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. – Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. – Контроль исправной работы подъемных сооружений. – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*. – Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. – Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. – Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. – Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. – Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. – Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. – Проверять исправность грузоподъемных машин. – Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. – Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. – Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. – Разработка карт технического обслуживания оборудования – Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>	72	

<ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. – Ведение учетной технической документации оборудования – Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению – Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования – Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты – Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 			
МДК.02.02. Управление ремонтом в промышленного оборудования и контроль над ним.		188	
МДК.02.02 Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		188	
Тема 2.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	Содержание учебного материала		
	1	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.	2
	2	Основы рациональной эксплуатации оборудования	2
	3	Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования	4
	4	Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения	4
	5	Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года	4
	6	Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое	4
	7	Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации	4
			ПК 2.3 ОК 1- ОК 7 ОК 09

	8	Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ	4	
	9	Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ	4	
	10	Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования. Оформление нарядов на производство ремонта оборудования	6	
	11	Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно–технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования	6	
	12	Применение подрядного способа организации ремонта	4	
	13	Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе	4	
	14	Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица	4	
	15	Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования	4	
	16	Оформление нарядов на производство ремонта оборудования	4	
	17	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	4	
	18	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения	4	
	19	Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования	18	
	Практические занятия		5	
	1	Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования	6	
	2	Разработка карт технического обслуживания оборудования	6	
	3	Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования	6	
	4	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного(технологического) оборудования	6	
	5	Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	10	
	6	Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	6	
	7	Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования	6	
	8	Составление сметы на капитальный ремонт	16	
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02			23	

ПК 2.3
ОК 1- ОК 7
ОК 09

<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. – Ведение учетной технической документации оборудования – Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению – Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования – Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты – Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности 		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <p>Составление графиков осмотров.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. – Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. – Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. – Контроль исправной работы подъемных сооружений. – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ <p>Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. – Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. – Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. – Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. – Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. – Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. – Проверять исправность грузоподъемных машин. – Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. – Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. – Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий 	108	

по производству. – Разработка карт технического обслуживания оборудования – Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. – Ведение учетной технической документации оборудования – Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению – Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования – Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты – Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		
Экзамен (квалификационный)	18	
Всего	707	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования №4-5: комплект мебели для учебного процесса на 24 посадочных мест; переносной ноутбук Lenovo; переносной проектор SONY; экран переносной на стойке.

программное обеспечение: Microsoft Office Standard; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач; средства обучения: комплект учебно-методической документации, стенды экспозиционные, наглядные пособия по дисциплинам, набор классных инструментов, комплект оборудования, моделей, узлов, макетов, учебные видео-фильмы: «Монтаж БДМ», «Монтаж подшипников качения», «Монтаж подшипников скольжения» и др.; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения, тренажёры для решения ситуационных задач; комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (макеты механических передач, разъёмных и неразъёмных соединений и др.)

Мастерская промышленной механики и монтажа №4-2:

средства обучения: центробежный насос; арматурная сборка стенд; компрессор; тележка передвижная инструментальная; устройство для продувки и осушки пожарных рукавов; комплект гидравлического аварийно-спасательного оборудования; печь муфельная; угловая шлифовальная машина; станок токарно-винторезный; станок заточной; станок плоско-шлифовальный; станок универсально-фрезерный; станок вертикально-фрезерный; станок настольно-сверлильный; механическая пила; муфельная печь; щит электрический; станок продольно-строгальный; плита разметочная; инструменты: штангенциркуль; микрометр; резец; фреза концевая; сверла; метчики; плашка; полотно по металлу; сверла центровочные; фрезы; вороток; ключи гаечные; развертки; плоскогубцы; технологические карты; плакаты токарной и фрезерной обработки; компрессор; столы металлические; настольный сверлильный станок; верстак; стол для приборов; подъемники; анализатор двигателя; домкрат; стеллаж для приборов; тиски; приборы: набор головок; молоток; автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный); подшипники качения 212, 202, 211, 205, 3809, 3812, 102605; инструменты для монтажа подшипников (втулка, ударное, безынерционный молоток); киянки резиновые; ножи изолированные; наборы инструментов универсальный; комплект инструментов: ключ гаечный, трещетка, головки; комплект угловых шестигранников; ключи имбусовые длинные с шариком; микрометры; нутромеры; макеты всех видов передач: зубчатые цилиндрические прямозубые колеса; косозубая цилиндрическая передача с перпендикулярным расположением валов; кулисный механизм; цилиндрические передачи (прямозубая, косозубая, шевронная); кривошипно-шатунный механизм; вал в сборе; передача винт-гайка коническая цилиндрическая прямозубая; конический реверсивный механизм с фрикционной муфтой; конический реверсивный механизм с кулачковым переключением; поршневая группа; механическая цепь настройки универсального фрезерного станка и др.

Кабинет информатики и основ САПР №44:

комплект мебели для учебного процесса на 12 рабочих мест; компьютер в сборе; веб-камеры; аудиокolonки; принтер; проектор мультимедиа; принтер-плоттер; сканер; ХАБ; кондиционер; подключенные к сети «Интернет» и доступом в электронную ИОС университета.

программное обеспечение: Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; КОМПАС 3d; средства обучения: учебная и методическая литература, наглядные пособия, презентации по основным разделам учебной дисциплины раздаточный материал: геометрическое проецирование, аксонометрические проекции, машиностроительное черчение, резьбовые соединения, сборочные изделия и др.

Слесарная мастерская №4-4:

Средства обучения: верстак; тиски; ручной пресс; сверлильный станок; заточной станок; машинные тиски; наковальня; разметочная плита; стеллаж с заготовками; стол разметочный; стенд на поликарбонате; штангенциркули; линейки; угольники; чертилки; сверла; метчики; плашки; напильники; полотно ножовочные; зубила; молотки слесарные; керн; абразивный инструмент; ножницы по металлу; шаберы; отвертки; гаечные ключи(комплект); плоскогубцы; плашкодержатели; воротки; клейцмейсель; рулетки; кронциркули; нутромеры; микрометры; малка; транспортиры; поверочные линейки лекальные; бокорезы; штангенрейсмусы; штангенглубиномеры

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет и доступом в ЭИОС университета, ноутбуки, принтеры, копировальный аппарат, сканер.программное обеспечение:

Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; КОМПАС 3d; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач; Справочная правовая система "Консультант Плюс"

Договоры о практической подготовке:

АО «Производственное объединение «Завод имени Серго» (Договор №52 от 01.02.2024г.)

АО «Полаир-Недвижимость» (Договор № 47 от 09.01.2024 г.)

Волжское линейное производственное управление магистральных газопроводов – филиал

ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» (Договор № 50 от 01.02.2024 г.)

АО «Марийский целлюлозно-бумажный комбинат» (Договор №53 от 12.02.2024г.)

ООО «Стройбетон-С» (Договор №4 от 16.02.2021 г.)

ЗАО «Ариада» (Договор №5 от 16.02.2021г.)

ООО «Марстройгаз» (Договор №54 от 01.04.2024 г.)

АО «Зеленодольское предприятие тепловых сетей» (Договор №45 от 06.10.2023 г.)

Филиал ООО «Марикоммунэнерго «Звениговские тепловые сети»» (Договор №44 от 06.10.2023 г.)

ООО «СтандартСтройСервис» (Договор №16 от 29.09.2021 г.)

ООО «МТСК» (Договор №22 от 27.10.2021 г.)

ООО «Завод строительных материалов «Волга Блок» (Договор №29 от 04.04.2022г.)

ООО «Красногорский завод «Электродвигатель» (Договор №35 от 17.02.2023 г.)

ООО «ПК «ЭНМИ» (Договор №40 от 17.04.2023г.)

ООО «ТДК» (Договор №42 от 15.05.2023г.)

ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» (Договор №5/2021 от 01.02.2021 г.)

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература.

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Зуев, Н. А. Технологические машины и оборудование. Дипломное проектирование / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — Санкт-Петербург: Лань,	https://e.lanbook.com/book/256043

	2022. — 52 с. — ISBN 978-5-507-44349-9. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL:	
2.	Ищенко, А. А. Технологические основы восстановления промышленного оборудования современными полимерными материалами: учебное пособие / А. А. Ищенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-0776-2. - Текст: электронный. - URL:	https://znanium.com/catalog/product/1902783
3	Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование: учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/210704
4	Переверзев, М. П. Организация производства на промышленных предприятиях: учебное пособие / М. П. Переверзев, С. И. Логвинов, С. С. Логвинов. — Москва ИНФРА - М, 2021. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011210-7. - Текст: электронный. - URL:	https://znanium.com/catalog/product/1361799
5	Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учебник / И.Н. Иванов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003118-7. - Текст: электронный. - URL:	https://znanium.com/catalog/product/124206
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL:	https://e.lanbook.com/book/111896
2.	Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие / О.М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL:	https://e.lanbook.com/book/123474
3	Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Минск: РИПО, 2019. — 257 с. - ISBN 978-985-503-852-9. - Текст: электронный. - URL:	https://znanium.com/catalog/product/1055955
4	Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный. - URL:	https://znanium.com/catalog/product/1214834

Лицензионное программное обеспечение:

№№п/п	Производитель	Наименование
1	Microsoft	access
2	Microsoft	officestandard
3	Microsoft	Project professional
4	Microsoft	Visio professional
5	Microsoft	Windows Enterprise
6	Dr.WEB	агент dr.web
7	«Аскон»	компас-3d

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляются в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

№	Наименование раздела профессионального модуля	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по профессиональному модулю			Формы контроля
			иметь практический опыт	уметь	знать	
1	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	Составление графиков осмотров – Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования – Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования – Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и ограждающей техники – Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз – Определение необходимости регулировки узлов оборудования	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента – Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов – Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования – Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент – Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования – Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования – Правила эксплуатации грузоподъемных устройств – Технология производства обслуживаемого подразделения – Классификация и назначение технологической оснастки – Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов – Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования – Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов – Наименования,	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; Дифференцированный зачет по учебной практике Промежуточная аттестация в форме: МДК 02.01 – дифференцированный зачет. ПМ.02 - экзаменационный
		ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	– Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике – Контроль исправной работы	– Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций – Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	специального и универсального инструмента и приспособлений – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов – Наименования,	
2	Раздел 2. Организация работы персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического)	ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического)	– Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования – Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике – Контроль исправной работы	– Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций – Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	специального и универсального инструмента и приспособлений – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов – Наименования,	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - собеседований; Дифференцированный зачет

оборудован ия	оборудования	<p>подъемных сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ – Разработка карт технического обслуживания оборудования – Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования – Определение необходимости регулировки узлов оборудования Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе – Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики – Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению – Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий – Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий – Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий – Проверять исправность грузоподъемных машин – Использовать грузоподъемные механизмы – Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы – Выполнять регулировку смазочных механизмов – Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе 	<p>маркировка и правила применения СОТЖ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования – Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) – Способы определения преждевременного износа деталей – Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания – Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования – Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики – Организационная структура ремонтной службы организации – Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов – Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования – Устройство, состав, назначение, схемы 	<p>по учебной практике Дифференцированный зачет по производственной практике Промежуточная аттестация в форме: МДК 02.02 – комплексного дифференцированного зачета. ПМ.02 - экзамена квалификационный</p>
------------------	--------------	--	---	---	---

		<p>обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>– Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании</p>	<p>эксплуатации технологического оборудования</p> <p>– Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования</p> <p>– Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</p> <p>– Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования</p> <p>– Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания</p> <p>– Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и</p>	<p>расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ</p> <p>– Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки</p> <p>– Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>– Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>– Требования к качеству выполнения технологических</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>работающего оборудования</p> <p>– Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>– Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>– Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>– Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>– Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования</p> <p>Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования</p> <p>– Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>– Подготовка предложений по модернизации и</p>	<p>ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию</p> <p>– Выявлять случаи нарушения технических требований, регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p> <p>– Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования</p> <p>– Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>– Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана</p>	<p>операций по техническому обслуживанию</p> <p>– Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию</p> <p>– Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов</p> <p>Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений</p> <p>– План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения</p> <p>– Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования</p> <p>– Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>– Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p> <p>– Требования охраны труда, промышленной экологической и пожарной безопасности на участке</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			<p>техническому перевооружению элементов технологического оборудования</p> <p>– Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>– Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p> <p>– Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>очередного текущего ремонта</p> <p>– Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений</p> <p>Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования</p> <p>– Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования</p> <p>– Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	<p>технического обслуживания оборудования</p> <p>– Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <p>– Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования</p> <p>– Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования</p> <p>– Технология производства обслуживаемого подразделения</p> <p>– Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений</p> <p>– Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>– Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении</p> <p>– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>– Требования</p>	
--	--	--	---	--	---	--

					бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования – Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования – Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования – Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	
--	--	--	--	--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Наименование раздела профессионального модуля	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по профессиональному модулю		Формы контроля
		уметь	знать	
	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - тестирования; - собеседований; Дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам. Промежуточная аттестация в форме: МДК 02.01- комплексного дифференцированного зачета, МДК 02.02 – комплексного

		необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	дифференцированно о зачета. ПМ.02 -экзамена квалификационного
	ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	

	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
	ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей профессии (специальности)	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
	ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном языке и	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

	иностранном языках			
--	-----------------------	--	--	--

Критерии оценивания результатов обучения по профессиональному модулю, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета, квалификационного экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по профессиональному модулю ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (протокол № ____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /