

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 16:08:37
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ
РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1,2</u>
Семестр	<u>2,3</u>

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 12.09.2023 г. № 676, зарегистрированного в Минюсте России 17.10.2023 № 75610, с учетом примерной образовательной программы «Профессионалитет» специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре примерных образовательных программ 13.10.2025 № 32/2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 24.03.2026 г.
Председатель ЦК: Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий отделением
Крылов О.А.

Рабочую программу разработал:
Нерсисян К.Х., преподаватель первой квалификационной категории, техник-механик
Парфенова Е.М., преподаватель первой квалификационной категории, техник-технолог

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика профессионального модуля	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	14
2.1. Трудоемкость освоения модуля	14
2.2. Структура профессионального модуля	15
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля	16
2.4. Практическая подготовка	27
2.5. Курсовой проект	30
3. Условия реализации профессионального модуля	32
3.1. Материально-техническое обеспечение	32
3.2. Учебно-методическое обеспечение	32
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	34
Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по модулю	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проведение монтажа, испытания промышленного оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы. По запросу работодателя трудоемкость освоения модуля увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– 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 – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– 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; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные	-

	– оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	– 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.04	– 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.05	– 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.06	– описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого	-

	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	производства – основные направления изменения климатических условий региона	
ПК 1.1	– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность – Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования – Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	– Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний – Система допусков и посадок – Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах – Правила применения доводочных материалов – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке – Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок – Влияние температуры детали на точность измерения – Порядок работы с электронным архивом технической документации – Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	– Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих – Поддержание инструмента в работоспособном состоянии – Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования – Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
ПК 1.2	– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать измерительные средства для определения качества работы	– Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы – Технологические инструкции по сборке	– Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих – Выполнение работ в соответствии с требованиями

	– Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений – Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах – Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	– Назначение инструмента и оборудования – Способы регулировки собираемых агрегатов – Назначение технологических жидкостей и способы их применения – Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства – Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства – Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин – Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин – Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного оборудования производства – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного оборудования производства – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний – Правила и условия	- технологической документации – Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации – Устранение выявленных дефектов сборки – Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом – Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования
--	---	---	--

		эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства	
ПК 1.3	– Производить регулировки оборудования согласно технической документации – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства – Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	– Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства – Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения – Нормативно-технические документы по оформлению отчетов – Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	– Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации – Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность – Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства – Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем – Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения – Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№, № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать измерительные средства для определения качества работы Знать: – Технологические инструкции по сборке – Назначение инструмента и оборудования – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства – Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин	Тема 2 Фундаменты под каркасы и оборудование	22	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы

		– Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин – Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства Навыки: – Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
2.	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Знать: – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности Навыки: – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	Тема .5 Элементы грузоподъемных машин и механизмов	8	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического)	Уметь: – Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Знать:			

	оборудования	– Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства Навыки: – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Знать: – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства Навыки: – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
3.	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Знать: – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	Тема 7 Простейшие грузоподъемные устройства	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы

		Навыки: – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам			
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Знать: – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства Навыки: – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
4.	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Знать: – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности Навыки: – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	Тема 8 Нефтепромысловое грузоподъемное оборудование	2	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы
	ПК 1.2 Проводить сборку,	Уметь: – Осуществлять поднятие и			

	регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Знать: – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства Навыки: – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Уметь: – Производить регулировки оборудования согласно технической документации – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Знать: – Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства Навыки: – Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации – Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность			
5.	ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Знать: – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Тема.10 Грузоподъемные машины специального назначения	4	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы

		Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности Навыки: – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам			
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Уметь: – Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений Знать: – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства Навыки: – Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации – Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования			
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Уметь: – Производить регулировки оборудования согласно технической документации – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Знать: – Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства – Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения – Нормативно-технические документы по оформлению отчетов Навыки: – Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации – Испытания промышленного (технологического) оборудования			

		производства на точность – Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства – Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем – Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам			
		Всего		40	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Лекции	90	
Практические занятия	116	116
Лабораторные занятия		
Консультации	5	
Курсовая работа (проект)	36	36
Самостоятельная работа	26	10
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:	15	-
МДК.01.01	7	-
МДК.01.02	4	-
УП.01.01	-	-
ПП.01.01	-	-
ПМ.01	4	-
Всего	468	342

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	2 СЕМЕСТР	214	152	50	74			12	1	5	
1.1	МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	72	38	24	38			6	1	3	Экзамен
1.2	МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	70	42	26	36			6		2	Дифференцированный зачет
1.3	Учебная практика	72	72	-	-	-	-	-	-	-	Защита отчета по практике
2	3 СЕМЕСТР	248	190	40	42		36	14	2	6	
2.1	МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	102	56	30	20		36	10	2	4	Экзамен Курсовой проект
2.2	МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	38	26	10	22			4		2	Дифференцированный зачет
2.3	Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	-		Защита отчета по практике
3	Промежуточная аттестация по ПМ	6	-	-	-	-	-	-	2	4	Экзамен по модулю
4	ВСЕГО:	468	342	90	296		36	26	5	15	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		174/94	
2 семестр	ВСЕГО	72/38	
Тема 1. Основы организации монтажных работ	Содержание учебного материала	24/14	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединений. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды. Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ. Такелажные приспособления и стропы.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Методы сборки и монтажа.	2/0	
	Лекция №2 Техническая документация на монтаж оборудования. Карта технологического процесса монтажа. Инструменты и приспособления.	2/0	
	Лекция №3 Типы соединений. Правила сборки разъёмных соединений.	2/0	
	Лекция №4 Правила сборки неразъёмных соединений.	2/0	
	Лекция №5 Такелажные работы при монтаже оборудования. Такелажные приспособления и стропы.	2/0	

	Практическое занятие №1. «Составление карты технологического процесса монтажа».	2/2	
	Практическое занятие №2. «Сборка резьбовых соединений».	2/2	
	Практическое занятие №3. «Подготовка деталей и измерения глубины пазов».	2/2	
	Практическое занятие №4. «Сборка шпоночных соединений».	2/2	
	Практическое занятие №5. «Сверление и зенкерование отверстий под заклёпки. Нанесение герметика и фиксация элементов неразъёмного соединения».	2/2	
	Практическое занятие №6. «Сборка неразъёмных соединений».	2/2	
	Практическое занятие №7. «Расчет стропа для подъема заданного объекта».	2/2	
Тема 2. Фундаменты под каркасы и оборудование	Содержание учебного материала	26/14	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев Типовые конструкции монтажных полов Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов		
	В том числе:		
	Лекция №8 Назначение фундаментов под каркасы и оборудование. Общие требования к фундаментам.	2/0	
	Лекция №9 Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов. Типовые конструкции монтажных полов. Типы фундаментов под нефтепромысловое оборудование.	2/0	
	Лекция №10 Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования.	2/0	
	Лекция №11 Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев. Фундаментные болты и гайки Заливка и выдержка фундаментов,	2/0	

	приемка фундаментов.		
	Практическое занятие №8. «Подбор состава фундамента под оборудование».	2/2	
	Практическое занятие №9. «Расчет размеров бетонного фундамента под мелкогабаритное оборудование»	2/2	
	Практическое занятие №10. «Расчет размеров бетонного фундамента под оборудование со статическими нагрузками»	2/2	
	Практическое занятие №11. «Расчет размеров бетонного фундамента под оборудование с динамическими нагрузками»	2/2	
	Практическое занятие №12. «Расчет размеров бетонного фундамента под нефтепромысловое оборудование»	2/2	
	Практическое занятие №13. «Проектирование фундамента под оборудование внутри цеха»	2/2	
	Практическое занятие №14. «Проектирование фундамента под нефтепромысловое оборудование»	2/2	
Тема 3. Особенности монтажа оборудования на фундамент	Содержание учебного материала	18/10	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка		
	Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа		
	Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов		
	В том числе:		
	Лекция №12 Ремонт и усиление фундаментов.	2/0	
	Практическое занятие №15 «Монтаж мелкогабаритного оборудования на фундамент»	2/2	
	Практическое занятие №16 «Монтаж оборудования со статическими нагрузками на фундамент»	2/2	
	Практическое занятие №17 «Монтаж оборудования с динамическими нагрузками на фундамент»	2/2	
	Практическое занятие №18 «Монтаж нефтепромыслового оборудования на фундамент»	2/2	
	Практическое занятие №19 «Нанесение защитного покрытия на бетонное основание от воздействия нефти и химии»	2/2	
Самостоятельная работа		6	
Консультация		1	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		3	
3 семестр	ВСЕГО	102/56	
Тема 4 Классификация и основные параметры грузоподъемных машин	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов. Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов		
	В том числе:		
	Лекция №13 Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов	2/0	
Тема 5 Элементы грузоподъемных машин и механизмов	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Назначение гибких элементов. Расчет и выбор гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов Полиспасты, классификация, назначение. Кратность полиспаста. Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации Блоки и барабаны. Их конструкция, материал, определение основных размеров. Расчет барабана на прочность. Способы крепления каната на барабане Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия. Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета. Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры. Методика выбора ходовых колес. Расчет ходовых колес на прочность Механизмы передвижения грузоподъемных машин. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Методика расчета мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин		
	В том числе:		

	<i>Лекция №14 Полиспасты, сварные и пластинчатые цепи, блоки и барабаны. Назначение</i>	<i>2/0</i>	
	<i>Практическое занятие №20. «Расчет и выбор сердечника гибких элементов»</i>	<i>2/2</i>	
	<i>Лекция №15 Конструкция механизмов передвижения грузоподъемных машин</i>	<i>2/0</i>	
	<i>Лекция №16 Принцип действия механизмов передвижения грузоподъемных машин</i>	<i>2/0</i>	
	<i>Практическое занятие №21. «Разработка схемы механизма подъема»</i>	<i>2/2</i>	
Тема 6 Грузозахватные приспособления	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Крюки, их классификация, материал, выбор. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов.		
	В том числе:		
	Лекция №17 Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация	2/0	
	Лекция №18 Устройство, принцип работы грузозахватных приспособлений	2/0	
Тема 7 Простейшие грузоподъемные устройства	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения. Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами.		
	В том числе:		
	Лекция №19 Домкраты и лебёдки, их устройство, принцип работы, область их применения	2/0	
	Лекция №20 Тали и тельферы, их типы, устройство, конструктивные особенности	2/0	
Тема 8 Нефтепромысловое грузоподъемное оборудование	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Буровые и ремонтные подъемники. Крановое оборудование. Специализированные устройства.		
	В том числе:		
	Лекция 21 Буровые и ремонтные подъемники. Крановое оборудование. Специализированные устройства.	2/0	

Тема 9 Транспортирующие машины непрерывного действия	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера. Основные элементы конвейеров и вспомогательные устройства. Основы расчета и проектирования конвейеров. Винтовые конвейеры, их устройство, область применения. Определение основных параметров. ПТЭ конвейеров. Техника безопасности при эксплуатации.		
	В том числе:		
	Лекция №22 Назначение, классификация и виды конвейеров	2/0	
	Лекция №23 Проектирование конвейеров	2/0	
	Лекция №24 ПТЭ конвейеров. Техника безопасности при эксплуатации	2/0	
	Практическое занятие №22. «Проектирование ленточного конвейера»	2/2	
Тема 10 Грузоподъемные машины специального назначения	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Назначение, конструкции грузоподъемных машин специального назначения. Методика проектирования механизмов грузоподъемных машин специального назначения		
	В том числе:		
	Лекция №25 Назначение, конструкции грузоподъемных машин специального назначения	2/0	
	Практическое занятие №23. «Проектирование грузоподъемных машин специального назначения»	2/2	
Тема 11 Транспортировка и распаковка оборудования	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Требования к карте для перевозки оборудования. Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования. Особенности проверки оборудования		
	В том числе:		
	Лекция №26 Требования к карте для перевозки оборудования. Проверка оборудования после перевозки.	2/0	
	Практическое занятие №24 Виды упаковки оборудования.	2/2	
	Практическое занятие №25 Методы транспортирования оборудования	2/2	
	Практическое занятие №26. «Зачаливание оборудования»	2/2	
Тема 12 Назначение и	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Гидроприводы, пневмоприводы, условные обозначения, схемы.		

классификация гидроприводов и пневмоприводов	Чтение гидравлических и пневматических схем		
	В том числе:		
	Лекция №33 Назначение и классификация пневмо- и гидроприводов	2/0	
	Практическое занятие №27. «Составление схемы гидропривода и пневмопривода»	2/2	
	Практическое занятие №28. «Чтение гидравлических и пневматических схем»	2/2	
	Практическое занятие №29. «Составление схемы системы СОЖ»	2/2	
Курсовой проект		36/36	
<i>Самостоятельная работа</i>		10	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования		108/58	
2 семестр	ВСЕГО	70/36	
Тема 1 Монтаж основных элементов оборудования	Содержание учебного материала	36/20	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Базовые узлы, их установка. Монтаж и центрирование валов и муфт. Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность. Балансировка вращающихся деталей, статическая и динамическая балансировка. Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа. Контроль сборки и монтажа. Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтаж. Монтаж зубчатых передач, контроль сборки зубчатого зацепления. Монтаж цепных и ременных передач. Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин. Монтаж централизованных систем смазки и гидропривода.		
	В том числе:		
	Лекция №1 Базовые узлы, их установка.	2/0	
	Лекция №2 Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность	2/0	
	Практическое занятие №1 Проверка на параллельность осей валов, осей отверстий в корпусах редукторов.	2/2	
	Практическое занятие №2 Проверка элементов оборудования на горизонтальность.	2/2	
	Практическая работа №3 Проверка элементов оборудования на перпендикулярность	2/2	
	Лекция №3 Балансировка вращающихся деталей, статическая и	2/0	

	динамическая балансировка.		
	Практическое занятие №4 Балансировка вращающихся деталей оборудования.	2/2	
	Лекция №4 Монтаж и центрирование валов и муфт.	2/0	
	Практическое занятие №5 Центровка и балансировка валов и муфт	2/2	
	Лекция №5 Монтаж узлов с подшипниками. Порядок сборки и монтажа.	2/0	
	Лекция №6 Контроль сборки и монтажа узлов с подшипниками.	2/0	
	Практическое занятие №6 Монтаж узлов с подшипниками скольжения	2/0	
	Практическое занятие № 7 Монтаж узлов с подшипниками качения	2/2	
	Лекция №7 Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин	2/0	
	Практическое занятие №8 Монтаж зубчатых, цепных и ременных передач	2/2	
	Практическое занятие №9 Разработка схемы монтажа грузоподъемных и транспортирующих машин	2/0	
	Лекция №8 Монтаж централизованных систем смазки и гидропривода	2/0	
	Практическое занятие №10 Разработка схемы монтажа централизованных систем смазки и гидропривода	2/2	
Тема 2 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	Содержание учебного материала	32/22	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Методы и виды пусконаладочных работ промышленного оборудования. Методы и виды пусконаладочных работ грузоподъемных и транспортирующих машин. Методы и виды пусконаладочных работ централизованных систем смазки и гидропривода. Технологический процесс пусконаладочных работ после монтажа. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования.		
	В том числе:		
	Лекция №9 Методы испытаний узлов и механизмов оборудования	2/0	
	Практическое занятие №11 Проведение механических испытаний узлов и механизмов	2/2	
	Практическое занятие №12 Проведение испытаний узлов и механизмов на надежность и долговечность	2/2	

	Практическое занятие №13 Проведение испытаний узлов и механизмов на герметичность	2/2	
	Практическое занятие №14 Проведение специальных испытаний узлов и механизмов оборудования	2/2	
	Лекция №10 Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования	2/0	
	Лекция №11 Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования.	2/0	
	Лекция №12 Методы и виды испытаний и пусконаладочных работ промышленного оборудования	2/0	
	Лекция №13 Технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа	2/0	
	Практическое занятие № 15 Составление пакета документации на пусконаладку грузоподъемных машин	2/2	
	Практическое занятие № 16 Составление пакета документации на пусконаладку транспортирующих машин	2/2	
	Практическое занятие № 17 Составление пакета документации на пусконаладку централизованных систем смазки	2/2	
	Практическое занятие № 18 Составление пакета документации на пусконаладку гидропривода	2/2	
	Самостоятельная работа № 1 Презентация на тему: Испытания узлов и механизмов оборудования (метод испытания на выбор)	6/6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
3 семестр	ВСЕГО	38/22	
Тема 2 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	Содержание учебного материала	20/12	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Методы и виды пусконаладочных работ промышленного оборудования. Технологический процесс пусконаладочных работ после монтажа. Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ. Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа. Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка		
	В том числе:		
	Лекция №14 Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ	2/0	
	Практическое занятие №19 Подготовка к пусконаладочным работам: изучение документации и комплектация инструмента	2/2	

	Практическое занятие №20 Пусконаладочные работы и проверка электрооборудования перед запуском	2/2	
	Практическое занятие №21 Наладка и регулировка механического оборудования (на примере редуктора или конвейера)	2/2	
	Практическое занятие № 22 Комплексное опробование технологического узла (на примере насосной установки)	2/2	
	Лекция №15 Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа	2/0	
	Лекция №16 Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка	2/0	
	Практическое занятие №23 Разработка технологического процесса испытаний и пусконаладочных работ после монтажа	2/2	
	Практическое занятие №24 Принятие решений о допуске оборудования к эксплуатации.	2/2	
	Лекция №17 Техника безопасности и охрана труда при испытаниях и ПНР.	2/0	
Тема 3 Испытания нефтепромыслового оборудования и пусконаладочные работы	Содержание учебного материала	14/12	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Лекция № 18 Особенности испытаний и пусконаладочных работ нефтепромыслового оборудования	2/0	
	Практическое занятие №25 Разработка технологического процесса испытаний и пусконаладочных работ скважинного оборудования	2/2	
	Практическое занятие №26 Предпусковой контроль насосного оборудования	2/2	
	Практическое занятие №27 Разработка технологического процесса испытаний и пусконаладочных работ наземного оборудования	2/2	
	Практическое занятие №28 Гидравлические испытания магистральных трубопроводов	2/2	
	Самостоятельная работа №2 Презентация на тему: Испытания узлов и механизмов нефтепромыслового оборудования и пусконаладочные работы	4/4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
УП.01 Учебная практика Виды работ: 1. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. 2. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. 3. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом)		72/72	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

оборудовании. 4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 5. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования 6. Изучение правил применения доводочных материалов. 7. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 8. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах.		
ПП.01.01 Производственная практика 1. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. 2. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. 3. Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. 4. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 5. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. 6. Устранение выявленных дефектов сборки. 7. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. 8. Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. 9. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. 10. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. 11. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. 12. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов. 13. Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. 14. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем 15. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. 16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.	108/108	ОК 01 – ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Консультация к экзамену по модулю	2	
Промежуточная аттестация по ПМ.01 в форме экзамена по модулю	4	
Всего	468/342	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) организуется путем проведения практических занятий, иных видов учебной деятельности (самостоятельных работ, практик, курсовых проектов), предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
	МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования			
1.1	1	Практическое занятие №1.	2	Составляют карты технологического процесса монтажа
1.2	1	Практическое занятие №2.	2	Выполняют сборку резьбовых соединений
1.3	1	Практическое занятие №3.	2	Выполняют подготовку деталей и измерение глубины пазов
1.4	1	Практическое занятие №4.	2	Выполняют сборку шпоночных соединений
1.5	1	Практическое занятие №5.	2	Выполняют сверление и зенкерование отверстий под заклёпки и нанесение герметика и фиксация элементов неразъёмного соединения
1.6	1	Практическое занятие №6.	2	Выполняют сборку неразъёмных соединений
1.7	1	Практическое занятие №7.	2	Выполняют расчет стропа для подъема заданного объекта по грузоподъемности
1.8	2	Практическое занятие №8.	2	Выполняют выбор бетонного фундамента под оборудование
1.9	2	Практическое занятие №9.	2	Выполняют расчет размеров бетонного фундамента под мелкогабаритное оборудование
1.10	2	Практическое занятие №10.	2	Выполняют расчет размеров бетонного фундамента под оборудование со статическими нагрузками
1.11	2	Практическое занятие №11.	2	Выполняют расчет размеров бетонного фундамента под оборудование с динамическими нагрузками
1.12	2	Практическое занятие №12.	2	Выполняют расчет размеров бетонного фундамента под нефтепромысловое оборудование
1.13	2	Практическое занятие №13.	2	Выполняют проектирование фундамента под оборудование внутри цеха
1.14	2	Практическое занятие №14.	2	Выполняют проектирование фундамента под нефтепромысловое оборудование
1.15	3	Практическое занятие №15.	2	Выполняют проектирование монтажа мелкогабаритного оборудования на фундамент
1.16	3	Практическое занятие №16.	2	Выполняют проектирование монтажа оборудования со статическими нагрузками

				на фундамент
1.17	3	Практическое занятие №17	2	Выполняют проектирование монтажа оборудования с динамическими нагрузками на фундамент
1.18	3	Практическое занятие №18	2	Выполняют проектирование монтажа нефтепромыслового оборудования на фундамент
1.19	3	Практическое занятие №19.	2	Разрабатывают последовательность нанесения защитного покрытия на бетонное основание от воздействия нефти и химии
1.20	4	Практическое занятие №20.	2	Выполняют расчет и выбор сердечника гибких элементов
1.21	4	Практическое занятие №21.	2	Разрабатывают схемы механизма подъема
1.22	9	Практическое занятие №22.	2	Выполняют проектирование ленточного конвейера
1.23	10	Практическое занятие №23.	2	Выполняют проектирование грузоподъемных машин специального назначения
1.24	11	Практическое занятие №24.	2	Отрабатывают способы упаковки оборудования
1.25	11	Практическое занятие №25.	2	Сравнивают методы транспортировки оборудования
1.26	11	Практическое занятие №26.	2	Изучают технологию зачаливания оборудования
1.27	12	Практическое занятие №27.	2	Составляют схемы пневмо- и гидропривода
1.28	12	Практическое занятие №28.	2	Читают гидравлические и пневматические схемы
1.29	12	Практическое занятие №29.	2	Составляют схемы системы СОЖ
1.30	-	Курсовой проект	36	Разрабатывают технологический процесс монтажных работ промышленного (технологического) оборудования в соответствии с темой курсового проекта
МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования				
1.31	1	Практическое занятие №1	2	Отрабатывают технологию проверки на параллельность осей валов, осей отверстий в корпусах редукторов
1.32	1	Практическое занятие №2	2	Отрабатывают технологию проверки элементов оборудования на горизонтальность (станины металлорежущих станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), рамы компрессоров, генераторов, электродвигателей, баки для хранения жидкостей; теплообменники и конденсаторы.).
1.33	1	Практическое занятие №3	2	Отрабатывают технологию проверки элементов оборудования на перпендикулярность (токарные станки (перпендикулярность задней бабки к оси шпинделя); фрезерные станки (угол между столом и шпинделем); сверлильные станки (ось шпинделя к столу))
1.34	1	Практическое занятие №4	2	Отрабатывают технологию балансировки вращающихся деталей оборудования
1.35	1	Практическое занятие №5	2	Отрабатывают технологию центровки и балансировки валов и муфт
1.36	1	Практическое занятие № 6	2	Отрабатывают технологию монтажа узлов с подшипниками скольжения
1.37	1	Практическое занятие №7	2	Отрабатывают технологию монтажа узлов с подшипниками качения
1.38	1	Практическое занятие № 8	2	Отрабатывают технологию монтажа зубчатых, цепных и ременных передач
1.39	1	Практическое занятие № 9	2	Разрабатывают схемы монтажа грузоподъемных и транспортирующих машин
1.40	1	Практическое занятие № 10	2	Разрабатывают схемы монтажа централизованных систем смазки и гидропривода
1.41	2	Практическое занятие № 11	2	Выполняют разработку технологического процесса механических испытаний узлов и механизмов. Составляют пакет документации на испытания

1.42	2	Практическое занятие №12	2	Выполняют разработку технологического процесса испытаний узлов и механизмов на надежность и долговечность. Составляют пакет документации на испытания
1.43	2	Практическое занятие №13	2	Выполняют разработку технологического процесса испытаний узлов и механизмов на герметичность. Составляют пакет документации на испытания
1.44	2	Практическое занятие №14	2	Выполняют разработку технологического процесса специальных испытаний узлов и механизмов оборудования. Составляют пакет документации на испытания
1.45	2	Практическое занятие № 15	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на пусконаладку грузоподъемных машин
1.46	2	Практическое занятие № 16	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на пусконаладку транспортирующих машин
1.47	2	Практическое занятие № 17	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на пусконаладку централизованных систем смазки
1.48	2	Практическое занятие № 18	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на пусконаладку гидропривода
1.49	2	Самостоятельная работа № 1	6	Разрабатывают презентацию на тему: Испытания узлов и механизмов оборудования (метод испытания на выбор) по материалам учебной практики
1.50	2	Практическое занятие №19	2	Отрабатывают порядок действий при подготовке к пусконаладочным работам: изучают документацию предприятия и проверяют комплектацию инструмента
1.51	2	Практическое занятие №20	2	Отрабатывают порядок действий при проверке электрооборудования перед запуском
1.52	2	Практическое занятие №21	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на наладку и регулировку механического оборудования (на примере редуктора или конвейера)
1.53	2	Практическое занятие № 22	2	Выполняют разработку технологического процесса и составляют пакет документации на комплексное опробование технологического узла (на примере насосной установки)
1.54	2	Практическое занятие №23	2	Разрабатывают технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа
1.55	2	Практическое занятие №24	2	Решают производственные кейсы на принятие решений о допуске оборудования к эксплуатации.
1.56	3	Практическое занятие №25	2	Разрабатывают технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ скважинного оборудования
1.57	3	Практическое занятие №26	2	Выполняют разработку технологического процесса предпускового контроля насосного оборудования
1.58	3	Практическое занятие №27	2	Разрабатывают технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ наземного оборудования
1.59	3	Практическое занятие №28	2	Выполняют разработку технологического процесса гидравлических испытаний магистральных трубопроводов

1.60	3	Самостоятельная работа №2	4	Разрабатывают презентация на тему: Испытания узлов и механизмов нефтепромыслового оборудования и пусконаладочные работы по материалам производственной практики
1.61	-	Учебная практика	72	Выполняют работы по проверке и монтажу основных элементов оборудования, такелажные и грузоподъемные работы в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
2	В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы			
2.1	-	Производственная практика	108	Выполняют работы по проведению монтажа, испытания и пусконаладке промышленного (технологического) оборудования в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику
	Всего, час	-	342	-

2.5. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта является обязательным для каждого обучающего, осваивающего профессиональный модуль.

Тематика курсовых проектов:

1. Разработка технологического процесса монтажных работ зубострогального станка 526
2. Разработка технологического процесса монтажных работ горизонтально-фрезерного станка 6Н82
3. Разработка технологического процесса монтажных работ сверлильного станка с ЧПУ 2Р135Ф2
4. Разработка технологического процесса монтажных работ токарно-затыловочного станка К-96
5. Разработка технологического процесса монтажных работ штурвального устройства радиально-сверлильного станка 2К52
6. Разработка технологического процесса монтажных работ радиально сверлильного станка 257
7. Разработка технологического процесса монтажных работ зубофрезерного станка 5310
8. Разработка технологического процесса монтажных работ горизонтально-протяжного станка 7510М
9. Разработка технологического процесса монтажных работ вертикально-сверлильного станка 2А135
10. Разработка технологического процесса монтажных работ широкоуниверсального фрезерного станка 676
11. Разработка технологического процесса монтажных работ горизонтально-расточного станка 2620А
12. Разработка технологического процесса монтажных работ шпиндельной бабки координатно-расточного станка 2А450
13. Разработка технологического процесса монтажных работ привода движения резания долбежного станка 743
14. Разработка технологического процесса монтажных работ коробки скоростей токарно-винторезного станка 16К20
15. Разработка технологического процесса монтажных работ коробки скоростей вертикально-фрезерного станка 6Р12
16. Разработка технологического процесса монтажных работ горизонтально-фрезерного станка 6Т10

17. Разработка технологического процесса монтажных работ насоса гидропривода токарно-винторезного станка 16К20
18. Разработка технологического процесса монтажных работ коробки скоростей вертикально-сверлильного станка 2Н150
19. Разработка технологического процесса монтажных работ шпиндельной бабки копировально-фрезерного станка 6441Б
20. Разработка технологического процесса монтажных работ шпиндельной бабки круглошлифовального станка 3М151
21. Разработка технологического процесса монтажных работ коробки скоростей вертикально-сверлильного станка 2Н135
22. Разработка технологического процесса монтажных работ специализированного фрезерного станка ОФ-55
23. Разработка технологического процесса монтажных работ токарно-карусельного станка 1553
24. Разработка технологического процесса монтажных работ шпиндельного узла вертикально-фрезерного станка с ЧПУ 6Н13Ф3
25. Разработка технологического процесса монтажных работ хонинговального станка 3Г833

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

- Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;
- Мастерская промышленной механики и монтажа.

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в ремонтных подразделениях организаций, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462689> (дата обращения : 15.03.2026).

2. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561887> (дата обращения : 15.03.2026).

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 396 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463445> (дата обращения : 15.03.2026).

4. Юнусов Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие для спо / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 156 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/282335> (дата обращения : 15.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грузоподъемные машины. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20066 (дата обращения : 15.03.2026).
2. МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. П. Горицына. - Тюмень : ТИУ, 2026. - 48 с. - Текст : непосредственный
3. МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост. А. П. Горицына. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 16 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека ТИУ [сайт]. – URL : https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2E7%2807%29%2F%D0%9C%20409%2D972526549<> (дата обращения : 15.03.2026).
4. МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) очной формы обучения. Ч. 2 / ТИУ ; сост. А. П. Горицына. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 15 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека ТИУ [сайт]. – URL : https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<>I=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621%2E7%2807%29%2F%D0%9E%2D796%2D906300267<> (дата обращения : 15.03.2026).
5. Нерсисян К.Х. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования / К.Х. Нерсисян. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. – URL: <https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=32725> (дата обращения : 15.03.2026).
6. Сборка деталей и узлов оборудования. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20586 (дата обращения : 15.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 1.1 ОК 01-07	–Соблюдает правила эксплуатации оборудования и оснастки –Применяет стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность –Применяет контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования –Осуществляет поиск в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы –Соблюдает требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	МДК.01.01 Практические работы № 1 – 29 Курсовой проект МДК.01.02 Практические работы № 1 – 29 Коллоквиум Тест Письменные опросы
ПК 1.2 ОК 01-07	–Соблюдает правила эксплуатации оборудования и оснастки –Применяет измерительные средства для определения качества работы –Осуществляет поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений –Читает машиностроительные чертежи и обозначения на схемах –Применяет стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	
ПК 1.3 ОК 01-07	–Производит регулировки оборудования согласно технической документации –Выбирает методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства –Применяет контрольно-измерительными приборами и инструментами	

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

Лист согласования

Внутренний документ "ПМ.01_2026_15.02.17_МТОг"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	02.07.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	02.07.2026	
	Начальник центра		Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	02.07.2026	Проверено, отредактирован список литературы
	Главный специалист		Плакшина Алла Алексеевна	Согласовано	02.07.2026	