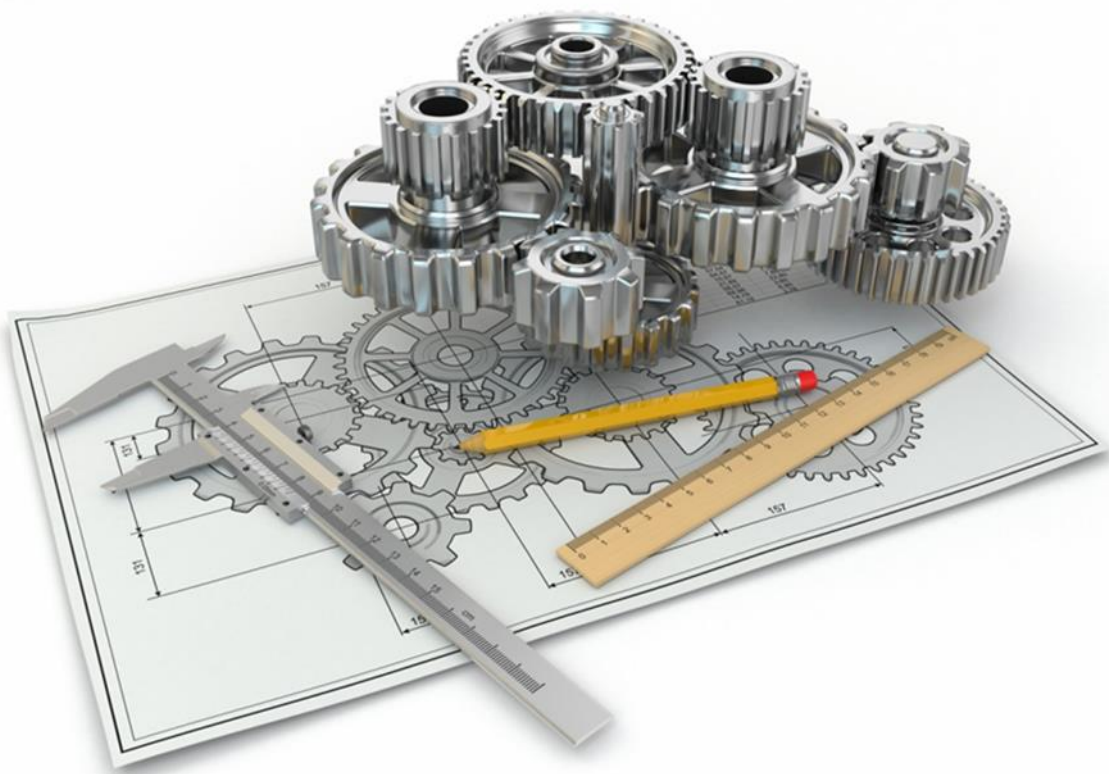


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ
ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

**по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)»**



Фонд оценочных средств по производственной практике (преддипломная) разработан на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 г. от № 520.

Организация-разработчик: ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Разработчики:

Кульченко Т. М., преподаватель ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»,
квалификационная категория «специалист первой категории»;

Лукашук А.В., преподаватель ГБПОУ ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»,
квалификационная категория «специалист высшей категории».

Рецензенты:

1. Петрова Н.Е., преподаватель ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ», специалист высшей квалификационной категории

2. Кохан А. В., главный инженер ООО «Завод коксохимоборудование».

Приведен фонд оценочных средств для осуществления контроля знаний обучающихся по изучаемым темам ПДП. «Производственная практика (преддипломная)» для специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи производственной практики	4
1.3 Результаты освоения производственной практики, подлежащие проверке	6
2 Типовые задания для оценки освоения практики	22
2.1 Вопросы для проверки остаточных знаний по дисциплинам	22
2.2 Контрольные вопросы и задания	26
2.3 Виды работ для сдачи дифференцированного зачёта	28
3 Критерии оценивания по производственной практике	29
4 Информационное обеспечение	40

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения производственной (преддипломной) практики по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ. 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

ПМ. 02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПМ. 03. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики (преддипломной) - углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта в профильных организациях различных организационно - правовых форм в части основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ. 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПМ. 02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПМ. 03. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Задачами производственной (преддипломной) практики по специальности 15.02.01 являются:

– закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации;

– изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в ходе дипломного проектирования;

– сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над дипломным проектом.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, разработан на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», и программы производственной практики (преддипломной).

Формы итоговой аттестации

Вид практики	Форма аттестации
ПДП.00Производственная (преддипломная) практика	Дифференцированный зачет

1.3 Результаты освоения производственной практики, подлежащие проверке

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен обладать предусмотренными ГОС СПО по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», следующими практическим

опытом (ПО), умениями (У) и знаниями (З), которые формируют общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Тип задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования с подбором грузоподъемных механизмов и определением их параметров. Знание условной сигнализации при выполнении монтажных работ. Расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств. Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов при реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий	2,3,4,5	- собеседование; – тестирование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике.	ДЗ
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	Использование технической документации на проведение ремонтных и монтажных работ. Использование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений при монтаже и ремонте оборудования. Проведение ревизии	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ

	<p>оборудования. Наладка приводного механизма оборудования на заданный режим работы. Оценка технического состояния приводного механизма. Организация технического обслуживания привода. Осуществление сборки и разборки соединений, ременных, цепных, зубчатых фрикционных передач оборудования, муфт, деталей механизмов преобразования движения. Осуществление сборки и разборки оборудования. Проверка работоспособности оборудования. Выбор методов восстановления изношенных деталей. Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей. Составление ведомости дефектов.</p>			
<p>ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.</p>	<p>Организация работ по испытанию и производству пусконаладочных работ после монтажа и ремонта теплообменников, теплообменных установок, специализированного оборудования.</p>	2,3,4,5	<p>-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.</p>	ДЗ
<p>ПК 1.4. Выбирать методы</p>	<p>Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей.</p>	2,3,4,5	<p>-тестирование; – собеседование; – контроль</p>	ДЗ

восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Составление ведомости дефектов. Анализ методов восстановления деталей и выбор. Выбор способов изготовления деталей.		выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	Составление ведомостей дефектов, актов на ремонтные и монтажные работы, актов на проведение испытаний и пусконаладочные работы, рекламаций, монтажных и ремонтных чертежей, схем сборки и разборки узлов оборудования, схем монтажных работ технологического оборудования отрасли, схем строповки оборудования, графиков планово-предупредительных ремонтов, графиков производства строительно-монтажных работ, схем привязки оборудования.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Точность выбора вида эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании промышленного оборудования. Демонстрация умения выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. Демонстрация умения по замене эксплуатационно	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ

	смазочных материалов при обслуживании оборудования.			
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	Аргументированность выбора методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	Скорость и качество определения неисправностей оборудования. Точность выбора способа устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. Демонстрация навыков устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. Соответствие выполненных работ требованиям техническим условиям, технике безопасности.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	Владение технологией составления документации для проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании промышленного оборудования. Точность анализа технологической документации.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ

	Точности и скорость чтения технических чертежей. Точность и качество составления дефектных ведомостей на ремонт деталей, узлов и агрегатов отдельных машин и промышленного оборудования. Точность и качество выполнения эскизов деталей, узлов, агрегатов для проведения работ монтажу и ремонту промышленного оборудования.			
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.	Обоснование структуры подразделения модели расчета организационных структур, численности персонала Планирование деятельности подразделения, расчет показателей. Обеспечение кадров предметами и средствами труда.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.	Участие в организации работы структурного подразделения; Применение передовых форм организации труда. Составление плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного	Участие в руководстве структурным подразделением. Использование	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка	ДЗ

подразделения.	внутренних ресурсов руководителя как способа повышения профессиональной компетентности..		заданий по практике; – решение ситуационных задач.	
ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. Обоснование критериев эффективности подразделения; факторов повышения эффективности.	2,3,4,5	-тестирование; – собеседование; – контроль выполнения и проверка заданий по практике; – решение ситуационных задач.	ДЗ
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов ремонта деталей оборудования; Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Рациональное решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей оборудования.			Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике.
ОК 04.	Эффективный поиск			Наблюдение и

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	необходимой информации при решении производственных задач.			оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	модуля.			освоения образовательной программы
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.			Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -условные обозначения в схемах и чертежах; -классификацию технологического оборудования; -устройство и назначение технологического оборудования; - сложность ремонта оборудования; - последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах; -методы сборки машин; -виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения; - допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин; - последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа; 		<ul style="list-style-type: none"> текущий контроль по производственной практике; - выполнение пробных квалификационных работ 	

	<ul style="list-style-type: none"> -классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов; -основные параметры грузоподъемных машин; -правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; - виды заготовок и способы их получения; - способы упрочнения поверхностей; - виды механической обработки деталей; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и мерительного инструментов; - методы и виды испытаний промышленного оборудования; - методы контроля точности и шероховатости поверхностей; -методы восстановления деталей; -прикладные компьютерные программы; - виды архитектуры и комплектации компьютерной техники; - правила техники безопасности при выполнении 			
--	---	--	--	--

	<p>монтажных и ремонтных работ; - средства коллективной и индивидуальной защиты; - правила безопасной эксплуатации оборудования; - технологические возможности оборудования; - допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования; - основы теории надежности и износа машин и аппаратов; - классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; - методы регулировки и наладки технологического оборудования; - классификацию эксплуатационно-смазочных материалов; - виды и способы смазки промышленного оборудования; - оснастку и инструмент при смазке оборудования; - виды контрольно-измерительных инструментов и приборов; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы делового</p>			
--	--	--	--	--

	<p>общения в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов. 			
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; -выбирать технологическое оборудование; - составлять схемы монтажных работ; -организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; -организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования; -пользоваться грузоподъемными механизмами; -пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; -рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - определять виды и способы получения заготовок; - выбирать способы упрочнения поверхностей; -рассчитывать величину припусков; -выбирать технологическую оснастку; -рассчитывать 		<p>текущий контроль по производственной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение пробных квалификационных работ 	

	<p>режимы резания; -назначать технологические базы; - производить силовой расчет приспособлений; - производить расчет размерных цепей; -пользоваться мерительным инструментом; - определять методы восстановления деталей; -пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; -пользоваться нормативной и справочной литературой; -учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; -пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; -выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования; -выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; -пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; -выполнять регулировку смазочных</p>			
--	---	--	--	--

	<p>механизмов; -контролировать процесс эксплуатации оборудования; -выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом; -организовывать рабочие места; -мотивировать работников на решение производственных задач; -управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; -рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.</p>			
Иметь практический опыт	<p>-руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования; -проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; - участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</p>	2,3,4,5	- текущий контроль по производственной практике; - выполнение пробных квалификационных работ	ДЗ

	<ul style="list-style-type: none"> - выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления; - составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; - выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; - участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; - составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; - планирования работы структурного подразделения (производственного участка); - организации работы структурного подразделения; - руководства работой структурного подразделения; - анализа процесса и результатов работы подразделения; 			
--	--	--	--	--

	-оценки экономической эффективности производственной деятельности.			
--	--	--	--	--

2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Вопросы для проверки остаточных знаний по дисциплинам

Вопросы по ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»

1. Понятие о монтаже оборудования. Техническая документация.
2. Организация проведения монтажных и демонтажных работ.
3. Сдача смонтированного оборудования в эксплуатацию.
4. Средства для производства монтажных работ.
5. Классификация грузоподъемных и грузозахватных механизмов.
6. Основные параметры грузоподъемных машин.
7. Использование приспособлений при монтаже оборудования.
8. Календарное и сетевое планирование строительно-монтажных работ.
9. Поставка, хранение и приемка оборудования в монтаж.
10. Основные технологические операции монтажа оборудования.
11. Подготовка к проведению такелажных работ.
12. Выбор способа установки оборудования. Подъем оборудования с помощью мачт.
13. Особенности монтажа горизонтальных аппаратов.
14. Фундаменты, назначение, основные части, конструкции. Виды опор под оборудование.
15. Возведение фундаментов. Устройство оснований и фундаментов под резервуары.
16. Виды искусственных оснований для разных видов слабых грунтов.
17. Испытание оборудования. Методы и виды испытаний промышленного оборудования.
18. Пуско-наладочные работы. Последовательность выполнения.
19. Правила ТБ при монтаже опорных конструкций, грузоподъемных машин и механизмов.
20. Требования правил безопасности. Спецодежда. Средства защиты.
21. Монтаж и ремонт валов, осей.
22. Монтаж и ремонт подшипников и других деталей передач.
23. Монтаж соединительных муфт, уплотнительных устройств.
24. Способы монтажа и ремонта кожухотрубных теплообменных аппаратов.
25. Последовательность сборки и разборки теплообменных аппаратов.
26. Монтаж и ремонт аппаратов воздушного охлаждения.

27. Монтаж и ремонт пластинчатых, спиральных, блоковых и других теплообменников.
28. Сборка аппаратов из крупных блоков. Выверка и крепление колонны к фундаменту.
29. Подъем колонных аппаратов способом скольжения.
30. Подъем колонных аппаратов способом поворота вокруг шарнира.
31. Монтаж мачтами колонных аппаратов.
32. Безъякорный способ монтажа колонных аппаратов.
33. Испытания колонных аппаратов после проведения монтажа.
34. Монтаж трубчатых печей большими блоками.
35. Монтаж трубчатых змеевиков.
36. Опрессовка печей. Техника безопасности при монтаже трубчатых печей.
37. Сборка резервуаров рулонным способом.
38. Монтаж шаровых резервуаров наращиванием. Монтаж шаровых резервуаров сборкой из двух полушарий (полусфер).
39. Подготовка аппарата с перемешивающими приспособлениями к монтажу.
40. Особенности монтажа и ремонта эмалированных аппаратов.
41. Последовательность проведения работ при монтаже фильтров и центрифуг.
42. Технология монтажа и ремонт специфического оборудования.
43. Особенности монтажа и ремонта поршневых насосов и компрессоров.
44. Особенности монтажа и ремонта центробежных и ротационных агрегатов.
45. Монтаж и ремонт центробежного компрессора.
46. Правила центровки агрегатов с двигателями.
47. Особенности монтажа и ремонта дробильно-размольного оборудования.
48. Особенности монтажа и ремонт щековых дробилок.
49. Особенности монтажа и ремонт конусных дробилок.
50. Особенности монтажа и ремонт молотковых дробилок.
51. Особенности монтажа и ремонт сушильного оборудования.
52. Особенности монтажа и ремонта аппаратов с вращающимися барабанами.
53. Технология монтажа и ремонт гребковой дробилки.
54. Особенности монтажа и ремонта барабанных мельниц.

55. Особенности монтажа и ремонта технологических и межцеховых трубопроводов.
56. Особенности монтажа и ремонта общезаводских трубопроводов.
57. Эксплуатационные требования, предъявляемые к горячим трубопроводам.
58. Требования к трубам, фланцам, прокладкам, крепежным деталям.
59. Монтаж и ремонт внутрицеховых трубопроводов.
60. Особенности монтажа и ремонта транспортеров, шнеков.
61. Особенности монтажа и ремонта элеваторов.
62. Особенности монтажа и ремонта оборудования пневмотранспорта.
63. Монтаж опорных конструкций, опор и подвесок. Монтаж компенсаторов.
64. Планирование ремонтов. Нормативы простоя технологических систем.
65. Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт.
66. Формы и методы проведения ремонта. Прием оборудования из ремонта.
67. Остановочный ремонт.
68. Составление сетевого графика.
69. Оптимизация сетевого графика.
70. Оперативное управление.
71. Оптимизация ремонта химического оборудования.
72. Надежность технологических линий.
73. Ремонтопригодность оборудования.
74. Механический износ.
75. Смазка оборудования.
76. Коррозийный износ.
77. Ремонт антикоррозийных покрытий.
78. Методы контроля и измерения износа.
79. Способы уменьшения износа.
80. Автоматическая сварка под слоем флюса.
81. Сварка чугуна.
82. Сварка алюминиевых сплавов.
83. Наплавка. Вибродуговая наплавка.
84. Металлизация. Хромирование. Железнение.
85. Восстановление деталей методом пластической деформации.
86. Обработка деталей на ремонтные размеры.
87. Слесарные работы.

88. Такелажные работы.
89. Подъем и перемещение узлов.
90. Промывка.
91. Выпрессовка.
92. Сборка - разборка резьбовых соединений.
93. Контроль износа деталей и узлов.
94. Виды дефектов деталей и узлов.
95. Методы неразрушающего контроля.
96. Методы контроля сварных соединений.
97. Источники вибрации установок.
98. Допустимые нормы вибрации.
99. Контроль параметров вибрации. Методы снижения вибрации.
100. Контроль и снижение шума.
101. Требования промышленной санитарии.

Вопросы по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования»

1. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на предприятии.
2. Основные правила и инструкции по охране труда на предприятии.
3. Безопасная эксплуатация технологического оборудования отрасли.
4. Основные правила хранения оборудования.
5. Основные правила ввода оборудования в эксплуатацию.
6. Виды эксплуатационной документации.
7. Виды износа оборудования.
8. Методы неразрушающего контроля.
9. Методы поверхностного упрочнения деталей.
10. Сущность способов химико-термической обработки деталей.
11. Назначение и виды смазочных материалов.
12. Моторные масла, трансмиссионные и гидравлические масла.
13. Редукторные, компрессорные, энергетические масла.
14. Виды коррозии химического оборудования.
15. Методы защиты металлов от коррозии.
16. Виды контрольно-измерительных инструментов.
17. Ввод оборудования в эксплуатацию.
18. Сроки службы и амортизация оборудования.
19. Факторы, влияющие на межкристаллитную коррозию.
20. Факторы, влияющие на точечную коррозию.

Критерии оценки знаний

Оценку «неудовлетворительно» выставляют обучающемуся в тех случаях, когда у него есть только отдельные не систематические знания основной учебной литературы, дающей ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, у которого отсутствуют знания основных положений, терминов, определений по предмету, который проявляет пассивность на практических занятиях. Оценка «неудовлетворительно» означает, что обучающийся не может продолжать учебу без дополнительной работы по дисциплине.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, который имеет достаточно полное знания основной учебной литературы, использует необходимую терминологию, участвует в групповых обсуждениях, умеет самостоятельно работать на практических занятиях, умеет ориентироваться в базовых определениях, но допустил ошибки в ответе на контрольной работе. Этот обучающийся способен устранить указанные недостатки под руководством преподавателя.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, который имеет систематические знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной литературы, лекций, практических занятий, логично излагает ответ на вопрос, умеет делать обоснованные выводы, знает основные определения и нормативы по теме, активно участвует на практических занятиях, который способен самостоятельно пополнять и обновлять свои знания.

Оценку «отлично» ставят обучающемуся, который имеет глубокие, систематизированные знания материалов лекций, практических занятий по всем разделам учебной программы, умеет точно использовать научную терминологию, определения, логично и правильно излагает материал по вопросу, имеет полные глубокие знания основной учебной и дополнительной литературы по предмету, умеет самостоятельно работать на практических занятиях, знает все нормативы предусмотренные программой.

2.2 Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Изучение общей характеристики предприятия.

1.1 Инструктаж по технике безопасности. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины.

- 1.2 Общая характеристика, организационная структура профильной организации. Функции главных специалистов.
- 1.3 Ознакомление со структурой и организацией работы ремонтной службы предприятия. Должностные инструкции ИТР.
- 1.4 Правила внутреннего распорядка, вводный инструктаж по технике безопасности.
2. Изучение технологической схемы производства.
 - 2.1 Изучение номенклатуры технологического оборудования, технические характеристики оборудования, применяемого в процессе производственной (преддипломной) практики.
3. Выполнение обязанностей дублера техника – механика (слесаря ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады).
 - 3.1 Участие в руководстве работниками цеха, осуществляемыми ремонт оборудования и поддержание его в работоспособном состоянии.
 - 3.2 Участие в руководстве работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
 - 3.3 Обеспечение работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спецодеждой, защитными средствами; контроль над соблюдением работниками техники безопасности при выполнении технологических операций по производству работ.
 - 3.4 Участие в организации подготовки календарных планов-графиков технического обслуживания и ремонта оборудования.
 - 3.5 Участие в составлении заявок на централизованное выполнение капитального ремонта, получение необходимых для планово-предупредительного ремонта материалов, запасных частей, инструмента.
 - 3.6 Участие в составлении технических паспортов на оборудование, спецификаций на запасные части и другой технической документации.
 - 3.7 Участие в организации учета всех видов оборудования, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовке документации на их списание.
 - 3.8 Участие в приемке и установке нового оборудования, проведении работ по аттестации рабочих мест, модернизации и замене малоэффективного оборудования высокопроизводительным, внедрении средств механизации трудоемких работ.
 - 3.9 Изучение условий работы оборудования, деталей и механизмов с целью выявления причин их преждевременного износа.

3.10 Участие в подготовке к техническому освидетельствованию подъемно-транспортных механизмов.

3.11 Участие в осуществлении руководства смазочным хозяйством, внедрении прогрессивных норм расхода смазочных и обтирочных материалов.

3.12 Участие в организации учета выполненных работ по ремонту и модернизации оборудования, контроль их качества, а также правильности расходования материальных ресурсов, отпущенных на эти цели.

4.Выполнение обязанностей дублера техника ведущих отделов предприятия.

4.1 Изучение работы отдела главного механика

4.2 Изучение работы конструкторско-технологической службы

4.3 Изучение работы планово-экономического отдела

4.4 Изучение работы отдела труда и зарплаты

4.5 Изучение работы отдела охраны труда и техника безопасности

4.6 Изучение положения об отделах предприятия, их функции, задачи, структура, производственные связи между подразделениями

4.7 Изучение основных технико-экономических показателей работы предприятия; плановых технико-экономических норм и нормативов

4.8 Расчет потребленного количества и стоимости сырья, материалов, топлива, электроэнергии на ремонт оборудования

4.9 Изучение способов изыскания резервов повышения эффективности ремонтных работ, расчет экономии затрат

4.10 Ознакомление с нарядами, системой заработной платы, используемыми на предприятии

4.11 Ознакомление с мероприятиями по охране труда, противопожарной защите, промышленной санитарии и охране окружающей среды на предприятии

2.3 Виды работ для сдачи дифференцированного зачёта

Формой контроля ПДП. Производственной практики (преддипломной) является дифференцированный зачет.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной) осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе выполнения обучающимися работ на предприятии, а также сдачи обучающимся отчета по практике и аттестационного листа.

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического профессионального опыта и реализуется в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ГОС СПО по специальности.

В период производственной практики (преддипломной) обучающиеся работают в качестве дублера техника – механика (слесаря ремонтника).

По итогам производственной практики (преддипломной) обучающиеся представляют отчет по форме, установленной ГБПОУ «ДТХТФ», аттестационный лист и характеристику, установленной ГБПОУ «ДТХТФ» формы.

Отчет должен содержать дневник, в котором обучающийся обязан с первого дня практики вести записи о выполняемой ежедневно работе в профильной организации.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет по практике выставляется руководителем практики от образовательного учреждения, как интегральная оценка, включающая:

- проверку отчета по практике;
- проверку дневника практики;
- аттестационный лист и характеристику, выданные руководителем практики от предприятия;
- оценку защиты отчета по практике.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана-графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной практики (преддипломной).

Обучающиеся, не выполнившие план производственной практики (преддипломной), не допускаются к итоговой аттестации.

Правила оформления отчета

Структура отчета:

1. Титульный лист.
2. Дневник практики.
3. Аттестационный лист на студента с места практики заверенный организацией (подпись руководителя организации и печать организации).
4. Характеристика на студента с места практики заверенная организацией (подпись руководителя организации и печать организации).
5. Описание по видам работ содержание практики.
6. Перечень использованных источников.
7. Приложения.

Содержание, виды работ, список литературы, приложения начинаются с новой страницы.

Титульный лист оформляется по образцу. В отчете используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется. Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в нижнем поле страницы по центру.

Параметры страницы:

- Формат – А4.
- Поля (верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 30 мм).
- Обязательно нумерация страниц (внизу).

Оформление текста:

- Текст должен делиться на абзацы.
- Межстрочный интервал – 1,5.
- Абзацный отступ (отступ первой строки) – 1,25.
- Основной текст должен быть выровнен по ширине, заголовки - по центру.
- Гарнитура шрифта «Таймс» - Times New Roman.
- Размер шрифта для основного текста 14 пт.

Оценка работы студента на практике основывается на отзыве руководителя практики от организации, качестве доклада, оформлении и содержании отчёта, ответах на вопросы, деятельности в период практики.

Оценка одновременно проставляется в зачётной книжке и зачётной ведомости.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Оценка *«отлично»* выставляется при выполнении всех вышеперечисленных критериев.

Оценка *«хорошо»* выставляется при нарушении сроков сдачи отчетной документации без уважительной причины не более чем на неделю и/или при небрежном оформлении документации (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренной практикой). Оценка *«хорошо»* выставляется также при наличии в отчетной документации негрубых ошибок и недочетов, свидетельствующих о некотором снижении уровня профессионализма выполнения заданий.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется при сдаче отчетной документации позднее указанного срока более чем на неделю без уважительной причины, при общей правильности документации и высоком качестве оформления. Оценка *«удовлетворительно»* может быть выставлена, если отчетная документация сдана в положенный срок, но в ней отсутствует какой-либо документ, что свидетельствует о невыполнении одного из видов деятельности, указанного в программе без его адекватной замены.

Оценка *«удовлетворительно»* может быть выставлена также в случае несистематичности работы студента на базе практики, т.е. при его неорганизованности и сниженной ответственности при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности. Оценка *«удовлетворительно»* выставляется при наличии в отчетной документации ошибок, указывающих на низкий уровень профессиональности заключений и рекомендаций, изложенных студентом.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если отчетная документация не сдана в течение десяти дней со дня установленного срока, если выполнена на низком, непрофессиональном уровне. Оценка *«неудовлетворительно»* ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента – практиканта при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности на базе практики. Такие нарушения прохождения практики должны быть отражены в отзыве организации, на базе которой студент проходил практику, с рекомендацией оценки *«неудовлетворительно»*.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	Составление схемы монтажных работ промышленного оборудования с подбором грузоподъемных механизмов и определением их параметров. Знание условной сигнализации при выполнении монтажных работ. Расчёт предельных нагрузок грузоподъемных устройств Выбор технологической оснастки, силовой расчёт приспособлений. Расчет и подбор подъемно-транспортных машин и механизмов при реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственно го или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцирова нный зачет.
ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	Использование технической документации на проведение ремонтных и монтажных работ. Использование контрольно-измерительных инструментов и приспособлений при монтаже и ремонте оборудования. Проведение ревизии оборудования. Наладка приводного механизма оборудования на заданный режим работы. Оценка технического состояния приводного механизма. Организация технического обслуживания привода. Осуществление сборки и разборки соединений, ременных, цепных, зубчатых фрикционных передач оборудования, муфт, деталей механизмов преобразования движения. Осуществление сборки и	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственно го или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцирова нный зачет.

	разборки оборудования. Проверка работоспособности оборудования. Выбор методов восстановления изношенных деталей. Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей. Составление ведомости дефектов.	
ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	Организация работ по испытанию и производству пусконаладочных работ после монтажа и ремонта теплообменников, теплообменных установок, специализированного оборудования.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.	Выявление дефектов механизмов и отдельных деталей. Составление ведомости дефектов. Анализ методов восстановления деталей и выбор. Выбор способов изготовления деталей.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 1.5 Составлять документацию для	Составление ведомостей дефектов, актов на ремонтные и	Оценка деятельности

<p>проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.</p>	<p>монтажные работы, актов на проведение испытаний и пусконаладочные работы, рекламаций, монтажных и ремонтных чертежей, схем сборки и разборки узлов оборудования, схем монтажных работ технологического оборудования отрасли, схем строповки оборудования, графиков планово-предупредительных ремонтов, графиков производства строительно-монтажных работ, схем привязки оборудования.</p>	<p>студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.</p>	<p>Точность выбора вида эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании промышленного оборудования. Демонстрация умения выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. Демонстрация умения по замене эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.</p>	<p>Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p>	<p>Аргументированность выбора методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p>	<p>Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-</p>

		механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	Скорость и качество определения неисправностей оборудования. Точность выбора способа устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. Демонстрация навыков устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. Соответствие выполненных работ требованиям технических условий, технике безопасности.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	Владение технологией составления документации для проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании промышленного оборудования. Точность анализа технологической документации. Точности и скорость чтения технических чертежей. Точность и качество составления дефектных ведомостей на ремонт деталей, узлов и агрегатов отдельных машин и промышленного оборудования. Точность и качество выполнения эскизов деталей, узлов, агрегатов для проведения работ монтажу и ремонту промышленного оборудования.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы	Обоснование структуры подразделения модели расчета	Оценка деятельности

структурного подразделения.	организационных структур, численности персонала Планирование деятельности подразделения, расчет показателей. Обеспечение кадров предметами и средствами труда.	студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.	Участие в организации работы структурного подразделения; Применение передовых форм организации труда. Составление плана мероприятий по улучшению организации труда в структурном подразделении.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Участие в руководстве структурным подразделением. Использование внутренних ресурсов руководителя как способа повышения профессиональной компетентности..	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-

		механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.
ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. Обоснование критериев эффективности подразделения; факторов повышения эффективности.	Оценка деятельности студента-практиканта в качестве дублера техника – механика (слесаря-ремонтника) производственного или ремонтно-механического цеха (участка, бригады). Дифференцированный зачет.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	задач в области технологических процессов ремонта деталей оборудования; Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования.	производственной практикам.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Рациональное решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей оборудования.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации при решении производственных задач.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 7. Брать на себя ответственность за	Самоанализ и коррекция результатов	Наблюдение и оценка на практических

работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.	занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственной практикам.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Основные источники

1. Косинцев В.И., Михайличенко А.И., Крашенинникова Н.С., Миронов В.М., Сутягин В.М. Основы проектирования химических производств. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2010 г.
2. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта оборудования химической промышленности: справочник / А. И. Ящура. – М: ЭНАС, 2012.
3. Демиденко И.М., Павлючук С.Н. Вопросы инжиниринга в химической промышленности. г. Горловка «Концерн Стирол» - 2012.
4. Кормильцин Г.С. Основы диагностики и ремонта химического оборудования. Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007.
5. Лацинский А.А. Конструирование сварных химических аппаратов. Справочник. Л.: Машиностроение, 1981 г.
6. Сосуды и аппараты нормы и методы расчета на прочность ГОСТ 14249 – 89, М.: Издательство стандартов, 1987 г.
7. Генкин А.Э. Оборудование химических заводов. – М.: Высшая школа, 1986г.
8. Альперт Л.З. Основы проектирования химических установок. – М.:Высшая школа, 1989г.
9. Ермаков В.И., Шеин В.С. Ремонт и монтаж химического оборудования: Учебное пособие для вузов. – Л.: Химия, 1981.
10. Фарамазов С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтегазоперерабатывающих заводов: Учебник для техникумов. 3- е изд., перераб. и доп. М.: Химия, 1988.
11. Гайдамак К.М., Тыркин Б.А. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтехимической промышленности. – М.: "Высшая школа" 1974 г.
12. Азаров В.Н., Востриков В. С, Ломакин В. С и др. Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности. М.: Химия, 1986.
13. Гальперин М.И., Артемьев В.И., Местечкин Л.М. Монтаж технологического оборудования нефтеперерабатывающих заводов. Учебное пособие. - М.: Стройиздат, 1982г.
14. Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности. – М.: Химия, 1986.

15. Быков И.Ю., Ивановский В.Н., Цхадая Н.Д., Москалева Е.М. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. Учебник для вузов. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. – 371 с.

16. Быков И.Ю. Цхадая Н.Д. Эксплуатационная надёжность и работоспособность нефтегазопромысловых и буровых машин: Учебное пособие/И.Ю. Быков, Н.Д.Цхадая. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010 - 304с.

17. Воронкин Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для СПО / Ю.Н.Воронкин, Н.В.Поздняков – 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 240с.

18. Кожевников Н.Н. Основы экономики: учебное пособие для ССУЗов/ Н.Н. Кожевников – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 288с.

19. Новиков В.Ю. Технология машиностроения. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. – 2-е изд., перераб. – в 2 ч. - М.: Издательский центр Академия, 2012. – 352 с.

20. Сафронов Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования по финансово-экономическим специальностям / Н. А. Сафронов . – 2-е изд., с изм . – М. : Магистр : ИНФРА-М, 2012. – 255 с.

2. Литература дополнительная

1. Ахметов С.А. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: Учебное пособие/ С.А.Ахметов, Т.П.Сериков, И.Р.Кузеев, М.И.Баязитов. - СПб.: Недра, 2006. – 868 с.

2. Горфинкель В.Я. Экономика предприятия: учебник / В.Я.Горфинкель – 5-е изд. доп. и перераб.– М., Юнити-Дана, 2009. – 767с.

3. Ивановский В.Н., Дарищев В.И. Нефтегазопромысловое оборудование. Учебник для ВУЗов. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2006. – 720 с.

4. Никищенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование. Учебное пособие. 2-е издание. - Волгоград: Ин-Фолио, 2008. – 416 с.

5. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию/ Г.С. Борисов, В.П. Брыков, Ю.И. Дытнерский и др. Под ред. Ю.И. Дытнерского, 2-е изд, перераб. и дополн. М.: Химия, 1991.

6. Косинцев В.И., Михайличенко А.И., Крашенинникова Н.С., Миронов В.М., Сутягин В.М. Основы проектирования химических производств. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2010 г.

7. <http://ohrana-bgd.narod.ru/mashin.html> Охрана труда и безопасность жизнедеятельности.
8. <http://lib.ru>. Библиотека технической и справочной литературы.
9. <http://www.tehlit.ru/> Техническая литература.
10. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
11. <http://lib.ru>. Библиотека экономической и справочной литературы.
12. <http://www.ek>. Библиотека экономической и деловой литературы.