

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А. ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

междисциплинарного курса МДК.02. 02 Ремонт и сборка подшипниковых узлов

профессионального модуля ПМ.02 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования

код, профессия 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

РАССМОТРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
химических технологий  
Протокол № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель предметно-цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_ Г.А.Подбельская

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной  
работе  
\_\_\_\_\_ Н.А.Константинова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ О.В. Степанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, укрупненной группы профессий 18.00.00 Химические технологии (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 20.09.2022 N 854, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 26.10. 2022 N 70703) Приказа Минпросвещения РФ от 01.09.2022 N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко».

Разработчик: Подбельская Галина Анатольевна мастер производственного обучения

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	14

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.02 Ремонт и сборка подшипниковых узлов

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, укрупненной группы профессий 18.00.00 Химические технологии, в части освоения основного вида профессиональной деятельности Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.

ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции.

ПК 2.3 Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.4 Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления.

ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована исключительно с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) при использовании материалов, размещенных в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) техникума.

## 1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс входит в профессиональный модуль ПМ 01 Обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для очистки и осушки газа, нефтепродуктоперекачивающей станции, а также вспомогательного оборудования. Является основой для успешного освоения программы учебной и производственной практики. Освоению междисциплинарного курса должно предшествовать изучение следующих дисциплин: ОП.04. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ, ОП.07В Технические и технологические измерения.

## 1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса - требования к результатам освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

Код	Образовательный результат
<b>Иметь практический опыт:</b>	
ПО1	технического обслуживания и ремонта подшипниковых узлов
ПО2	сборки подшипниковых узлов
ПО3	регулирования подшипников качения

ПО4	обеспечения безопасных условий труда
<b>Уметь:</b>	
У1	подбирать подшипники по условиям нагружения и видам нагрузки
У2	осуществлять техническое обслуживание подшипниковых узлов
У3	осуществлять сборку, разборку подшипниковых узлов
У4	проводить ремонт подшипниковых узлов
<b>Знать:</b>	
З1	основные типы подшипников и их классификации
З2	условное обозначение подшипников качения
З3	конструкции подшипниковых узлов
З4	принципиальные схемы подшипникового узла
З5	эксплуатационные характеристики узла
З6	конструкции подшипников качения
З7	регулировки подшипникового узла
З8	техническое состояние подшипникового узла
З9	особенности конструкции подшипников скольжения
З10	дефекты подшипниковых узлов и способы их устранения
З11	характерные неисправности подшипников, их обнаружение и устранение
<b>Формируемые профессиональные компетенции:</b>	
ПК 2.1	Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции
ПК 2.3	Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.4	Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления
ПК 2.5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования
<b>Формируемые общие компетенции:</b>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Использование часов вариативной части ОПОП**

Данный междисциплинарный курс введен из вариативной части ОПОП. Содержание программы учитывает особенности базового предприятия - Ачинского нефтеперерабатывающего завода, соответствует требованиям, предъявляемым к специалисту.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

##### **При очной форме обучения:**

всего –40 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам
		2 курс, 4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
в том числе:		
практические занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>		
Промежуточная аттестация	2	2
Промежуточная аттестация в форме ДЗ*		

## 2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК 02.02 Ремонт и сборка подшипниковых узлов

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект), (если предусмотрены)	Объем часов		Образовательный результат	Форма организации занятий при очной форме обучения	Форма организации занятий при использовании ЭО, ДОТ	Обеспечение средствами обучения
			аудит	сам.раб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		<b>МДК 02.02 Ремонт и сборка подшипниковых узлов</b>	<b>60</b>					
		<b>Раздел 1 Исследование конструкции подшипниковых узлов</b>	<b>28</b>					
	<b>Тема 1.1</b>	<b>Опоры валов на подшипниках качения</b>	<b>16</b>					
1.		Сравнительная характеристика основных типов подшипников качения. Конструкции типовых подшипниковых узлов Поля допусков посадочных поверхностей валов в корпусах для сопряжения с подшипниками качения	2		31,33,34,36,39, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.126-127 Л [8] с.6-15 Л [7] с.9-35
2.		Практическое занятие 1. Изучение условного обозначения подшипников, выходные (потребительские) характеристики	2		31, 32, 33, 34, 35, 36,39,У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
3.		Практическое занятие 2. Определить типы и виды подшипников качения	2		31, 32,33, 34,35,36,39,У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
4.		Практическое занятие 3. Измерение зазоров между элементами подшипников	2		31, 32, 33, 34, 35, 36,39,У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации
5.		Практическое занятие 4. Изучение способов крепления подшипника качения в корпусе и на валу	2		31, 32,33, 34, 35,36,39,У1 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
6.		Практическое занятие 5. Подбор подшипников по заданным габаритам	2		31, 32,33, 34,35,36,39,У1, ОК1-ОК9	практическое занятие	самостоятельно по материалам	методические рекомендации

					ПК2.1-ПК2.5		ЭИОС	
					<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы; выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы.			
	<b>Тема 1.2</b>	<b>Особенности конструкции подшипников скольжения</b>	<b>12</b>					
7.		Конструктивное исполнение подшипников скольжения. Классификация. Область применения Материалы подшипников скольжения Неметаллические подшипники скольжения Втулки и вкладыши подшипников	2		31, 32,33, 34, 35,36,39,У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.126-127
8.		Практическое занятие 6. Практический расчет подшипников скольжения Расшифровка марок стали	2		31, 32,33, 34, 35,36,39,У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
9.		Практическое занятие 7. Регулирование зазоров	2		31, 32, 33, 34, 35,36,37,39, У1, ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
					<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы;			
		<b>Раздел 2 Обеспечения надежности подшипниковых узлов</b>	<b>32</b>					
	<b>Тема 2.1</b>	<b>Техническое обслуживание подшипниковых узлов</b>	<b>10</b>					
10.		Практическая работа 8. Техническое обслуживание узлов с подшипниками качения	2		ПО1,ПО3, ПО4,У2,38, 310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации
11.		Практическое занятие 9. Способы смазывания подшипников качения	2		ПО1,ПО3, ПО4,У2,38, 310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации
12.		Практическое занятие 10. Техническое обслуживание узлов с подшипниками скольжения	2		ПО1,ПО3, ПО4,У2,38, 310,311 ОК1-ОК9	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	методические рекомендации

					ПК2.1-ПК2.5			
13.		Системы смазки подшипников скольжения. Режимы трения Правила эксплуатации подшипников, установленных в изделиях	2		ПО1,ПО3, ПО4,У2,38, 310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [4] с.222-223 Л [7] с.414-436
					<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы; выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы.			
	<b>Тема 2.2</b>	<b>Ремонт подшипниковых узлов</b>	<b>22</b>					
14.		Поля допусков посадочных поверхностей валов и отверстий в корпусах для сопряжения с подшипниками качения Инструменты для демонтажа и ремонта подшипниковых узлов						
15.		Практическое занятие 11. Обнаружение дефектов подшипниковых узлов качения			ПО1,ПО2, ПО3,ПО4, У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации
16.		Практическое занятие 12. Исследование характерных неисправностей подшипников скольжения	2		ПО1,ПО2, ПО3,ПО4, У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации
17.		Практическое занятие 13.Разборка узлов с подшипниками качения, дефектация деталей	2		ПО1,ПО2, ПО3,ПО4, У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	самостоятельно по материалам ЭИОС	видеофильм «Монтаж/демонтаж подшипников»; методические рекомендации
18.		Практическое занятие 14. Определение соответствия допуска вала или отверстия в корпусе для посадки подшипника	2		ПО1,ПО2, ПО3,ПО4, У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации
19.		Практическое занятие 15. Сборка подшипниковых узлов качения	2		ПО1,ПО2, ПО3,ПО4,	практическое занятие	вебинар	методические рекомендации

					У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5			
20.		Зачет	2		ПО1,ПО2, ПО3,ПО4, У2,У3,У4, 38,310,311 ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.5	урок	самостоятель но по материалам ЭИОС	Л [6] с.141-143
					<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы; выполнение контрольной (самостоятельной работы) работы.			
<b>Всего:</b>			<b>40</b>					

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия мастерских Слесарной и ремонтной, лаборатории Оборудования насосных и компрессорных установок.

Оборудование слесарной и ремонтной мастерской и рабочих мест мастерской:  
по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя (компьютер; мультимедийный проектор; маркерная доска);
- локальная сеть с подключением к Интернету

Компьютерный тренажерный комплекс КТК-М:

Модели базовых технологических узлов и аппаратов: центробежный компрессор, насос и клапан, система емкостей

Тренажеры компьютерные:

- сборки, разборки насосов
- сборки, разборки компрессоров
- сборки, разборки запорной арматуры

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;

Средства обучения:

- имитационный стенд насосов в комплекте с емкостью
- лабораторный стенд для испытания центробежных насосов ЛСИЦН-5

Макеты:

- корпус подшипника центробежного насоса
- корпус подшипниковый
- макет насоса типа Д в сборе
- рабочее колесо центробежного насоса (демонстрационная модель)
- центробежная насосная установка в сборе
- торцевые уплотнения
- насос АХ-40-25-160

Запорно-регулирующая арматура:

- задвижка ДУ-50
- задвижка ДУ-150-ПУ-16
- задвижка РУ-10-100
- индикатор часового типа.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 ГОСТ 520-2011 (Подшипники качения. Общие технические условия)
- 2 ГОСТ ИСО 4378-1-2001 (Подшипники скольжения. Термины, определения и классификация)

Дополнительные источники:

- 3 Веригин И.С. Компрессорные и насосные установки. М.: ИЦ Академия, 2007. 288 с.
- 4 Ведерников М. И. Компрессорные и насосные установки химической промышленности. М. Высшая школа, 1987. 247с.
- 5 Краснов В.И., Жильцов А.М., Набережнев В.В. Ремонт центробежных и поршневых насосов нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий: Справочное издание. М: Химия,1996г. 320с.
- 6 Рахмилевич З.З. Насосы в химической промышленности. М.: Химия,1990. 240с.
- 7 Черменский О.Н., Федотов Н.Н. Подшипники качения. Справочник-каталог. М: Машиностроение, 2003.
- 8 Подшипники качения: Справочник-каталог /Под ред.В. Н. Нарышкина и Р. В. Коросташевского. М.: Машиностроение,1984. 280 с, ил.

### 3.3 Методические рекомендации по организации изучения междисциплинарного курса

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование), а также технические средства контроля (программа компьютерного тестирования) по соответствующим темам разделов.

Промежуточная аттестация обучающихся по междисциплинарному курсу модуля проводится по результатам текущих оценок во втором семестре.

Внеаудиторная самостоятельная работа по междисциплинарному курсу предусматривает самостоятельное изучение материала по литературным источникам, поиск необходимой информации в сети Интернет, конспектирование источников, ведение дневника практики, подготовка устного сообщения для выступления на лекционном занятии, выполнение чертежа и эскиза изделия и др.

Реализация междисциплинарного курса предполагает обязательную учебную практику.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Код	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
ПО1	технического обслуживания и ремонта подшипниковых узлов	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
ПО2	сборки подшипниковых узлов	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
ПО3	регулирования подшипников качения	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
ПО4	обеспечения безопасных условий труда	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
У1	подбирать подшипники по условиям нагружения и видам нагрузки	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
У2	осуществлять техническое обслуживание подшипниковых узлов	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
У3	осуществлять сборку, разборку подшипниковых узлов	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
У4	проводить ремонт подшипниковых узлов	отчет по учебной практике; отчет по практической работе
31	основные типы подшипников и их классификации	устный и письменный опрос
32	условное обозначение подшипников качения	устный и письменный опрос, оценка по самостоятельной работе
33	конструкции подшипниковых узлов	устный и письменный опрос
34	принципиальные схемы подшипникового узла	устный и письменный опрос
35	эксплуатационные характеристики узла	устный и письменный опрос
36	конструкции подшипников качения	устный и письменный опрос
37	регулировки подшипникового узла	устный и письменный опрос
38	техническое состояние подшипникового узла	устный и письменный опрос
39	особенности конструкции подшипников скольжения	устный и письменный опрос, оценка по самостоятельной работе
310	дефекты подшипниковых узлов и способы их устранения	устный и письменный опрос, оценка по самостоятельной работе
311	характерные неисправности подшипников, их обнаружение и устранение	устный и письменный опрос, оценка по самостоятельной работе

Оценка формируемых компетенций:

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.	правильно проведена проверка готовности подшипниковых узлов к работе	отчеты по практической работе; отчет по учебной практике
ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции.	качественно проведены работы технического обслуживания подшипниковых узлов оборудования	отчеты по практической работе; отчет по учебной практике
ПК 2.3 Проводить испытания вновь вводимого основного и вспомогательного оборудования.	демонстрация приемов по испытанию вводимого оборудования в работу, качество сборки подшипниковых узлов	отчеты по практической работе; отчет по учебной практике
ПК 2.4 Подготавливать к выводу в ремонт и вводу в эксплуатацию после ремонта основное и вспомогательное оборудование, установку в целом, а также основное и вспомогательное оборудование нефтепродуктоперекачивающей станции и систем автоматики дистанционного пульта управления.	демонстрация выполнения демонтажа подшипниковых узлов, подготовки их к ремонту, сдача в ремонт, прием из ремонта	отчеты по практической работе; отчет по учебной практике
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования.	демонстрация безопасных приемов выполнения работ	отчеты по практической работе; отчет по учебной практике
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	выбор и применение способов решения профессиональных задач	оценка эффективности и качества выполнения задач

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</p>	<p>наблюдение и оценка выполнения практических работ в учебных мастерских</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>умение работать в составе группы; бесконфликтное общение и саморегуляция поведения в коллективе; выполнение письменных и устных рекомендаций руководства</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>

<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке российской федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	<p>оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	<p>Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного</p>

		действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке российской федерации и иностранных языках