



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 203\1-о от 22 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

по профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

г.о. Отрадный, **2020** год

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией нефтяного цикла

Протокол № ____ от ____ _____ 2020

Председатель ЦК НЦ

_____ / Абдрахманова Т.К./

(подпись)

(Ф.И.О.)

Разработчик: Кураева Е.А., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»

_____ 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 708 от «02» августа 2013 г

Разработчик:

Е.А. Кураева преподаватель КК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза

О.А. Бердыева руководитель МО ВКК

Содержательная экспертиза

Т.К. Абдрахманова председатель ЦК НЦ ВКК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза

И.В. Борисов Технический директор ООО «НПП «Бурение»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
Приложение А	
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Приложение Б	
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК	25
Приложение В	
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	26
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	27

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа - УД) - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденной Министерством образования и науки РФ № 708 от «02» августа 2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ может быть использована в образовательном процессе для изучения учебной дисциплины при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для использования по очной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС:

Рабочая программа входит в инвариантную часть общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды износа и деформации деталей и узлов;

- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- типы, назначение устройство редукторов;
- трение, его виды роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

Вариативная часть – не предусмотрена.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение А):

ПК 1.1. Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.

ПК 1.2. Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовке газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.

ПК 1.5 Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.

ПК 1.6 Выполнять измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.1. Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.

ПК 2.2. Измерять уровни жидкости в скважине, прослеживать восстановление (падения) уровня жидкости.

ПК 2.3. Проводить замеры дебетонефти, газа определять соотношение газа и нефти в пласте.

ПК 2.4. Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.

ПК 3.1. Обслуживать оборудование нагнетательных скважин.

ПК 3.2. Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин.

ПК 3.3. Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважинах.

ПК 3.4. Выполнять контрольно-измерительные и наладочных работы в пунктах учета закачки.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии

ПК 4.1. Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации.

ПК 4.2. Проводить сборку, разборку линий высокого давления.

ПК 4.3. Производить замер количества закачиваемой жидкости.

ПК 4.4. Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата.

ПК 4.5. Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой.

ПК 4.6. Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение Б):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

1.4.1 Очной формы обучения

максимальной учебной нагрузки 68 часов, в том числе:

- обязательной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 23 часов.

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45	
в том числе:	31	
лабораторные занятия	Не предусмотрено	
практические занятия	31	
контрольные работы	Не предусмотрено	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено	
Виды самостоятельной работы: – решение задач – подготовка рефератов, сообщений и презентаций – оформление таблиц и схем	2 13 8	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика и сопротивление материалов		9	
Тема 1.1 Теоретическая механика	Содержание учебного материала	1	2
	1 Основные понятия статики, кинематики, динамики		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	1	
	1 Решение задач теоретической механики		
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	1	
	1 Сообщение Нахождение равнодействующей сходящейся системы сил		
Тема 1.2 Сопротивление материалов	Содержание учебного материала	1	2
	1 Сопротивление материалов: растяжение, сжатие, срез, кручение, изгиб		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	3	
	1 Построение эпюр продольной силы		
	2 Расчет на прочность		
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
1 Решение задач по образцу			
Раздел 2. Детали машин		29	
Тема 2.1 Машины, механизмы и требования к	Содержание учебного материала	3	2
	1 Основные понятия деталей машин		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ним	2 Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин		
	3 Разъемные и неразъемные соединения		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	4	
	1 Кинематические схемы		
	2 Определение параметров разъемного соединения		
	3 Определение прочности неразъемного соединения	4	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	1 Реферат: Материалы применяемые для деталей машин		
	2 Составление таблицы: Виды и особенности соединений		
	Тема 2.2 Детали и сборочные единицы передачи вращательного движения	Содержание учебного материала	
1 Оси и валы. Опоры осей и валов. Муфты: виды и назначение		Не предусмотрена	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		2	
1 Определение параметров подшипников скольжения		Не предусмотрено	
2 Требования к подшипникам качения			
Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося		1	
1 Схема: Детали передачи вращательного движения	1		
Тема 2.3 Механические передачи		Содержание учебного материала	1
		1 Механические передачи: классификация. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Не предусмотрено
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения																		
1	2	3	4																		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="607 304 658 347">1</td> <td data-bbox="665 304 1563 347">Определение параметров передач трением</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 352 658 395">2</td> <td data-bbox="665 352 1563 395">Определение параметров зубчатых передач</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 400 658 443">3</td> <td data-bbox="665 400 1563 443">Определение параметров червячных передач</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 448 658 491">4</td> <td data-bbox="665 448 1563 491">Редукторы: конструкция, характеристики</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 496 1563 539">Контрольные работы</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 544 1563 587">Самостоятельная работа обучающегося</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 592 658 635">1</td> <td data-bbox="665 592 1563 635">Оформление реферата: «Применение механических передач»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 639 658 683">2</td> <td data-bbox="665 639 1563 683">Оформление сообщения на тему «Применение редукторов»</td> </tr> </table>	1	Определение параметров передач трением	2	Определение параметров зубчатых передач	3	Определение параметров червячных передач	4	Редукторы: конструкция, характеристики	Контрольные работы		Самостоятельная работа обучающегося		1	Оформление реферата: «Применение механических передач»	2	Оформление сообщения на тему «Применение редукторов»	Не предусмотрено 5			
1	Определение параметров передач трением																				
2	Определение параметров зубчатых передач																				
3	Определение параметров червячных передач																				
4	Редукторы: конструкция, характеристики																				
Контрольные работы																					
Самостоятельная работа обучающегося																					
1	Оформление реферата: «Применение механических передач»																				
2	Оформление сообщения на тему «Применение редукторов»																				
Раздел 3 Основные сведения о допусках и технических измерениях		7																			
Тема 3.1 Допуски и технические измерения	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 708 1563 751">Содержание учебного материала</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 756 658 826">1</td> <td data-bbox="665 756 1563 826">Размеры. Отклонения. Погрешности. Допуски. Шероховатость поверхности</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 831 1563 874">Лабораторные занятия</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 879 1563 922">Практические занятия</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 927 658 970">1</td> <td data-bbox="665 927 1563 970">Определение предельных размеров и полей допусков.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 975 658 1045">2</td> <td data-bbox="665 975 1563 1045">Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей штангенциркулем</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 1050 1563 1093">Контрольные работы</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 1098 1563 1141">Самостоятельная работа обучающегося</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 1145 658 1161">1</td> <td data-bbox="665 1145 1563 1161">Оформление реферата: Основы взаимозаменяемости</td> </tr> </table>	Содержание учебного материала		1	Размеры. Отклонения. Погрешности. Допуски. Шероховатость поверхности	Лабораторные занятия		Практические занятия		1	Определение предельных размеров и полей допусков.	2	Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей штангенциркулем	Контрольные работы		Самостоятельная работа обучающегося		1	Оформление реферата: Основы взаимозаменяемости	1 Не предусмотрено 3 Не предусмотрено 3	2
Содержание учебного материала																					
1	Размеры. Отклонения. Погрешности. Допуски. Шероховатость поверхности																				
Лабораторные занятия																					
Практические занятия																					
1	Определение предельных размеров и полей допусков.																				
2	Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей штангенциркулем																				
Контрольные работы																					
Самостоятельная работа обучающегося																					
1	Оформление реферата: Основы взаимозаменяемости																				
Раздел 4 Виды слесарных работ и принципы организации слесарных работ		22																			
Тема 4.1 Виды слесарных работ. Подготовительные операции слесарной обработки	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 1219 1563 1262">Содержание учебного материала</td> </tr> <tr> <td data-bbox="607 1267 658 1337">1</td> <td data-bbox="665 1267 1563 1337">Сборка машин и механизмов. Монтаж и ремонт машин и механизмов. Виды и значение подготовительных операций..</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 1342 1563 1385">Лабораторные занятия</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="607 1390 1563 1425">Практические занятия</td> </tr> </table>	Содержание учебного материала		1	Сборка машин и механизмов. Монтаж и ремонт машин и механизмов. Виды и значение подготовительных операций..	Лабораторные занятия		Практические занятия		1 Не предусмотрено 2	2										
Содержание учебного материала																					
1	Сборка машин и механизмов. Монтаж и ремонт машин и механизмов. Виды и значение подготовительных операций..																				
Лабораторные занятия																					
Практические занятия																					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1 Разметка, рубка, резка металла Контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося 1 Составление схемы: Последовательность сборочных операций	 Не предусмотрено 1	
Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов	Содержание учебного материала 1 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования. Лабораторные занятия Практические занятия 1 Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося 1 Оформление таблицы: Применение контрольно-измерительных приборов	1 Не предусмотрено 2 Не предусмотрено 1	2
4.3 Размерная обработка деталей. Обработка отверстий	Содержание учебного материала 1 Опиливание металла. Классификация напильников. Подготовка и приёмы опилования. Сверление металла. Лабораторные занятия Практические занятия 1 Опиливание металла 2 Сверление отверстий Контрольные работы Самостоятельная работа обучающегося 1 Составление таблицы: Виды сверл и их назначение	1 Не предусмотрено 2 Не предусмотрено 2	
Тема 4.4 Пригоночные	Содержание учебного материала	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
операции. Общая технология сборки	1	Общая технология сборки. Пайка, склеивание, клепка, сварка металла.		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	1	Пайка		
	2	Клепка и склеивание		
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		1	
	1	Сообщение: Виды припоев		
Тема 4.5. Виды смазочных материалов	Содержание учебного материала		1	2
	1	Основные типы смазочных материалов, их виды и применение		
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		1	
	1	Оформление таблицы: Способы смазки		
Дифференцированный зачет			1	3
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			Не предусмотрено	
Всего			68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП. 03 Основы технической механики и слесарных работ требует наличия учебного кабинета – технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- блок питания;
- колонки.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике.-М : Академия, 2016.
2. Мовнин М.С. Руководство к решению задач по технической механике.-М.: Высшая школа, 2016.
3. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа 2015

Для обучающихся

4. Ицкович Г.М. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов.- М.: Высшая школа.2016.
5. Вереина Л.И. Техническая механика-М.: Академия, 2015.
6. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела

Дополнительные источники:

Для преподавателей:

7. Олофовинская В.П. Техническая механика (курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий)- М., Форум: ИНФРА-М, 2014.
8. Мархель И.И Детали машин - М.: Машиностроение 2015
9. Ивченко В.А. Техническая механика: Учеб. пособие.- М., Форум: ИНФРА-М, 2014.

Для обучающихся

10. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике.-М.: Высшая школа, 2016.
11. Покровский Б.С. Основы слесарного дела - М.: ОИЦ «Академия», 2015
12. Вереина Л.И. Основы технической механики-М.: Академия, 2015.

Интернет-ресурсы:

13. www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
14. www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, опыт деятельности)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Базовая часть:	
Уметь:	
выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Текущий контроль в виде экспертной оценки по практическим занятиям
пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Текущий контроль в форме экспертной оценки практического занятия
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	Текущий контроль в форме экспертной оценки практического занятия
читать кинематические схемы;	Экспертной оценка практического занятия
определять напряжения в конструктивных элементах;	Текущий контроль в форме экспертной оценки практического занятия
Знать:	
виды износа и деформации деталей и узлов;	Тестирование
виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Защита рефератов
виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	Выполнение индивидуальных заданий
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Выполнение индивидуальных заданий
назначение и классификацию подшипников;	Тестирование
основные типы смазочных устройств;	Защита рефератов
принципы организации слесарных работ;	Выполнение индивидуальных заданий
типы, назначение, устройство редукторов;	Защита рефератов
трение, его виды, роль трения в технике;	Тестирование
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Защита рефератов
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	Выполнение индивидуальных заданий
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Защита рефератов
Вариативная часть	Не предусмотрено

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1 Участвовать в работе по освоению скважин и выводу их на заданный режим.	
Уметь: – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	Определение параметров передач трением Редукторы: конструкция, характеристики
Знать: – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Перечень тем: Тема 2.3 Механические передачи
Самостоятельная работа	Оформление рефератов и сообщений
ПК1.2 Обеспечивать поддержку режима функционирования скважин, установок комплексной подготовке газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и другого нефтепромыслового оборудования и установок	
Уметь: – выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Разметка, рубка, резка металла
Знать: – виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Перечень тем: Тема 4.1 Виды слесарных работ. Подготовительные операции слесарной обработки
Самостоятельная работа	Составление схемы
ПК 1.3 Выполнять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов

Самостоятельная работа	Оформление таблицы
ПК1.4 Выполнять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.	
Уметь: – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	Определение параметров разъемного соединения Определение прочности неразъемного соединения
Знать: – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Перечень тем: Тема 2.1 Машины, механизмы и требования к ним
Самостоятельная работа	Оформление рефератов, составление таблицы
ПК 1.5 Осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контролировать работу средств автоматики и телемеханики.	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов
Самостоятельная работа	Оформление таблицы
ПК 1.6 Выполнять измерение величин различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов.	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов,	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов

используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	
Самостоятельная работа	Оформление таблицы
ПК 2.1 Проводить шаблонирование скважин с отбивкой забоя, замер забойного и пластового давления в эксплуатационных и нагнетательных скважинах.	
Уметь: – выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Опиливание металла Сверление отверстий
Знать: – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Перечень тем: Тема 4.3 Размерная обработка деталей. Обработка отверстий
Самостоятельная работа	Составление таблицы
ПК 2.2 Измерять уровни жидкости в скважине, проследивать восстановление (падения) уровня жидкости.	
Уметь: – определять напряжения в конструктивных элементах;	Расчет на прочность. Определение параметров червячных передач
Знать: – принципы организации слесарных работ	Перечень тем Тема 4.1 Виды слесарных работ. Подготовительные операции слесарной обработки
Самостоятельная работа	Решение задач, составление схемы
ПК 2.3 Проводить замеры дебита нефти, газа определять соотношение газа и нефти в пласте.	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов
Самостоятельная работа	Составление таблицы
ПК 2.4 Участвовать в проведении исследований с помощью дистанционных приборов.	

Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов
Самостоятельная работа	Составление таблицы
ПК 3.1 Обслуживать оборудование нагнетательных скважин	
Уметь: – читать кинематические схемы;	Кинематические схемы Требования к подшипникам качения
Знать: – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	Перечень тем: Тема 2.1 Машины, механизмы и требования к ним Тема 2.2 Детали и сборочные единицы передачи вращательного движения
Самостоятельная работа	Оформление рефератов, схем, таблиц
ПК 3.2 Проводить работы по восстановлению и поддержанию приемистости нагнетательных скважин	
Уметь: – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	Редукторы: конструкция, характеристики
Знать: – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Перечень тем: Тема 2.3 Механические передачи
Самостоятельная работа	Оформление реферата, сообщения
ПК 3.3 Осуществлять регулирование подачи рабочего агента в скважинах	
Уметь: – выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Клепка и склеивание
Знать: – принципы организации слесарных работ;	Перечень тем: Тема 4.4 Пригоночные операции. Общая технология сборки
Самостоятельная работа	Оформление сообщений

ПК 3.4 Выполнять контрольно-измерительные и наладочных работы в пунктах учета закачки.	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов
Самостоятельная работа	Оформление таблицы
ПК 3.5 Осуществлять контроль за работой средств защиты трубопроводов и оборудования скважин от коррозии	
Уметь: – определять напряжения в конструкционных элементах	Построение эпюр продольной силы.
Знать: – методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Перечень тем: Тема 1.2 Сопротивление материалов
Самостоятельная работа	Решение задач
ПК 4.1 Подготавливать оборудование к проведению гидроразрыва пласта и гидропескоструйной перфорации	
Уметь: – определять напряжения в конструкционных элементах;	Построение эпюр продольной силы Решение задач теоретической механики..
Знать: – виды износа и деформации деталей и узлов	Тема 1.1 Теоретическая механика
Самостоятельная работа	Оформление сообщения
ПК 4.2 Проводить сборку, разборку линий высокого давления.	
Уметь: – определять напряжения в конструктивных элементах;	Построение эпюр продольной силы. Расчет на прочность
Знать:	Перечень тем:

– трение, его виды, роль трения в технике;	Тема 1.2 Сопротивление материалов
Самостоятельная работа	Решение задач.
ПК 4.3 Производить замер количества закачиваемой жидкости	
Уметь: – пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Работа с контрольно - измерительными инструментами и приборами.
Знать: – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Перечень тем: Тема 4.2 Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов
Самостоятельная работа	Составление таблицы
ПК 4.4 Регулировать подачу жидкости и песка на приемы насоса агрегата	
Уметь: – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	Определение параметров подшипников скольжения Требования к подшипникам качения
Знать: – назначение и классификацию подшипников;	Перечень тем: Тема 2.2 Детали и сборочные единицы передачи вращательного движения
Самостоятельная работа	Оформление презентаций, составление таблицы
ПК 4.5 Устанавливать приборы у устья скважины, соединять их с устьевой арматурой	
Уметь: – читать кинематические схемы.	Определение параметров зубчатых передач Определение параметров червячных передач.
Знать: – виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Перечень тем: Тема 2.3 Механические передачи
Самостоятельная работа	Оформление реферата, сообщений
ПК 4.6 Подготавливать оборудование к проведению гидropескоструйной перфорации.	
Уметь: – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;.	Редукторы: конструкция, характеристики
Знать:	Перечень тем:

– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	Тема 2.3 Механические передачи Тема 4.5. Виды смазочных материалов
Самостоятельная работа	Оформление рефератов, таблиц

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

НАЗВАНИЕ ОК	ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК (НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрировать интерес к будущей профессии. Выбор самого главного в пройденном материале и пересказ. Вопросно-ответная форма проведения занятий способствует умению сформулировать и поставить вопрос, высказать своё мнение.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	Поиск решения новых проблем, при которых необходимо осуществление переноса знаний, комбинаций, преобразования способов деятельности с применением творческих способностей. Обосновывать выбор и применение методов и способов решения поставленных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Поиск решения анализа рабочих ситуаций при осуществлении текущего и итогового контроля. Демонстрация коррекции собственной деятельности и понимания ответственности за выполненное задание, за результаты своего труда.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение и использование информации для эффективного решения поставленных задач, для профессионального и личностного развития. Поиск необходимой информации для выполнения рефератов, подготовки сообщений.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий. Поиск необходимой информации для подготовки сообщений, докладов в сети. Подготовка предложенных бланков документов, посредством прикладных программных средств.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работать в групповом обсуждении. Аргументировано принимать и отвергать идеи, высказывать свою точку зрения. Оказание взаимопомощи при выполнении заданий лабораторно-практической работы.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Поиск информации для сообщений сведений более детального характера по той или иной теме.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Основные понятия статики, кинематики, динамики	1	Проблемная лекция	ПК 1.1, ОК 1-4
2.	Решение задач теоретической механики	1	Разбор конкретных ситуаций	ПК 2.1 - 2.2, ОК 4,
3.	Построение эпюр продольной силы	1	Работа в малых группах	ПК 2.1, ПК 2.2
4.	Расчет на прочность	2	Решение задач	ПК 3.1, ОК 4, ОК 2,
5.	Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	1	Проблемная лекция	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 2, ОК 4,
6.	Кинематические схемы	2	Работа в малых группах	ПК 1.1, ПК 2.1,
7.	Определение параметров разъемного соединения	1	Разбор конкретных ситуаций	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК
8.	Определение прочности неразъемного соединения	1	Разбор конкретных ситуаций	ПК 3.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5
9.	Определение параметров зубчатых передач	2	Разбор конкретных ситуаций	
10.	Редукторы: конструкция, характеристики	2	Разбор конкретных ситуаций	ПК 3.4, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2,
11.	Определение предельных размеров и полей допусков.	2	Работа в малых группах	ПК 1.2, ОК 4, ОК 6
12.	Основные типы смазочных материалов, их виды и применение	1	Семинар	ОК 5, ПК 4.5
Максимальная учебная нагрузка		68		
Обязательная нагрузка		45		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		17		
% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки		25%		

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№	№ страницы	Результаты актуализации	Дата актуализации	Подпись разработчика