

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.11.2022 08:52:25  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52d1c07971a86607fa5825f964304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Грозненский государственный нефтяной технический университет»  
имени академика М.Д. Миллионщикова»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



«13» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 03 «Основы технической механики и слесарных работ»

### **Профессия**

21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

### **Квалификация**

Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первый); Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)

Грозный - 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**  
*«ОП 03 Основы технической механики и слесарных работ»*

**1.1. Область применения рабочей программы.** Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин

**1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

**1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 - 7 ПК 1.1-1.8 ПК 2.1 ПК 3.1-3.8	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 конструкционных элементах; 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;	- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.

	<p>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 расчета элементов конструкций на  прочность, жесткость и устойчивость при  различных видах деформации.</p>	
--	---	--

#### ***1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной дисциплины;***

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 115 часов,  
в том числе:

-обязательная аудиторная учебной нагрузка 77 часов;

-самостоятельная работа обучающегося 38 часов.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (2-семестр)

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

### ***2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы***

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
	<b>ОФО</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>77</b>
В том числе:	
Лекции	37
Практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>38</b>
В том числе:	
Расчетно-графические работы	20
Темы для самостоятельного изучения	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа.	Объем часов
1	2	3
<b>Семестр 1</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Теоретическая механика</b>	
<b>Тема 1.1. Статика</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Аксиомы статики. Связи и их реакции.	4
	<b>Практическое занятие.</b> Сложение сил. Система сходящихся сил. Силы, линии действия которых пересекаются в одной прямой.	4
	<b>Самостоятельная работа.</b> Силы, линии действия которых пересекаются в одной прямой	4
	<b>Лекционное занятие.</b> Равнодействующая сходящихся сил. Равновесие систем сходящихся сил. Момент силы относительно центра (точки). Равновесие системы параллельных сил.	4
	<b>Практическое занятие.</b> Силы, линии действия которых пересекаются в одной прямой.	4
	<b>Самостоятельная работа.</b> Силы, линии действия которых пересекаются в одной прямой	4
	<b>Лекционное занятие.</b> Пара сил. Момент пары. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение системы сил к данному центру. Теорема о моменте равнодействующей.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Момент силы относительно центра (или точки). Пара сил. Момент пары. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия системы сил. Теорема о моменте равнодействующей.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Система двух тел	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Приведение системы сил к данному центру. Теорема о моменте равнодействующей.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Условия равновесия системы сил. Теорема о моменте равнодействующей.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Произвольная плоская система сил. Равновесие произвольной плоской системы сил.	2
<b>Тема 1.2. Кинематика</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Кинематика точки. Способы задания движения точки. Вектор скорости. Вектор ускорения. Определение скорости и ускорения при координатном способе задания движения. Касательное и нормальное ускорение точки.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Кинематика точки. Траектория и уравнения точки.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Простейшие виды движения твердого тела	2

	<b>Лекционное занятие.</b> Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение. Равномерное и равнопеременное вращения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Простейшие виды движения твердого тела.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Плоское движение твердого тела. Определение скорости любой точки. Мгновенный центр скоростей (МЦС).	2
<b>Тема 1.3. Динамика</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Введение в динамику. Законы динамики. Системы единиц. Основные виды сил. Дифференциальные уравнения движения точки.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Определение сил по заданному движению.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Теорема об изменении кинетической энергии.	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Общие теоремы динамики точки. Количество движения точки. Импульс силы.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Теорема о движении центра масс и об изменении количества движения и кинетического момента.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых прямоугольных координатах и в проекциях на оси естественного трехгранника.	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Теорема об изменении момента количества движения точки. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии точки.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Теорема об изменении кинетической энергии.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа силы, приложенной к твёрдому телу. Работа внутренних сил твердого тела.	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Сопrotивление материалов</b>	
<b>Тема 2.1. Растяжение и сжатие</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Основные понятия. Метод сечений. Понятие о напряжениях и деформациях. Коэффициент Пуассона. Модуль упругости.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Статически определимые системы.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Растяжение и сжатие. Закон Р. Гука при растяжении и сжатии. Сложные случаи растяжения и сжатия. Учет собственного веса при растяжении и сжатии.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Построение эпюр продольной силы и нормального напряжения.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Схематизация объектов изучения: брус, пластина, оболочка. Внешние и внутренние силы.	2

<b>Тема 2.2. Изгиб</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Общие понятия о деформации изгиба. Устройство опор балок. Изгибающий момент и поперечная сила. Характер напряжений в балке. Перемещения в балках при изгибе. Прогиб и поворот сечения балки. Дифференциальное уравнение изогнутой оси.	2
	<b>Практические занятия.</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Определение деформации при изгибе и расчет статически неопределимых систем. Расчет статически неопределимых систем.	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Лекционное занятие.</b> Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)	2
<b>Тема 3. Технология общеслесарных работ</b>	<b>Практические занятия.</b> Интегрирование дифференциального уравнения изогнутой оси балки зашпеленной одним концом и балки на двух опорах.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Определение деформации при изгибе и расчет статически неопределимых систем.	2
	<b>Детали машин</b>	
	<b>Лекционное занятие.</b> Виды слесарных работ	2
	<b>Практические занятия.</b> Кинематический и силовой расчет привода.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Основные характеристики передач. Виды зубчатых передач, их достоинства и недостатки.	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Рабочее место слесаря .	2
	<b>Практическое занятие.</b> Расчет клиноременной передачи.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение наклонного разреза детали	2
	<b>Семестр 2</b>	
	<b>Слесарное дело</b>	
	Техника безопасности и охрана труда.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Разметка, рубка, гибка и резание металла. Сборка листовых деталей.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сборка листовых деталей.	2
	<b>Лекционное занятие</b> Понятие о трудовой и технологической дисциплине	2
<b>Практическое занятие.</b> Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий.	2	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Сборка деталей и механизмов.	2
	<b>Лекционное занятие.</b> Понятие о культуре труда рабочего. Правила внутреннего распорядка, режим работы слесарных мастерских, организация рабочего места при производстве слесарных работ.	2
	<b>Практическое занятие.</b> Опиливание различных металлических поверхностей.	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Ручная и механическая правка и гибка металла. Ручная и механическая резка и распиловка	2
	<b>Итого:</b>	<b>80</b>



### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины** **ОП 03 Основы технической механики и слесарных работ**

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

Для реализации программы модуля имеется наличие учебных кабинетов: технического черчения: электротехники; технической механики; охраны труда; безопасности жизнедеятельности; мастерских: слесарная; лабораторий: материаловедения; технических измерений; автоматизации технологических процессов; бурения; тренажеры, тренажерные комплексы: компьютеризированный тренажер- имитатор бурения скважин.

Оборудование учебного кабинета:

- кабинет оборудован 25 посадочными местами;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия.

#### ***3.2. Информационное обеспечение обучения***

1. Дукмасова, И. В. Основы технической механики. Лабораторный практикум : учебное пособие / И. В. Дукмасова. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с. — ISBN 978-985-7253-72-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125440>

2. Основы технического нормирования и стандартизации : пособие / В. Е. Сыцко, Л. В. Целикова, К. И. Локтева, И. Н. Прокофьева ; под редакцией В. Е. Сыцко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 172 с. — ISBN 978-985-503-468-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67701>


3. Котов, А. А. Основы технической механики: учебно-методическое пособие / А. А. Котов. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0995-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124123>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>умения:</b>            - 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;</p> <p><b>знания:</b>            - 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,</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с</p>	<p>тестовый контроль, самостоятельная работа</p> <p>устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа</p> <p>практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль, практические работы, самостоятельная работа</p>

**Разработчик:**


Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

/X.M. Могомадова/

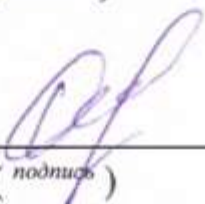
**Согласовано:**

Председатель ПЦК «ТОиМ»

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

/З.Р. Чапалаев/

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

/М.И. Дагаев /

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

/М.А. Магомаева/