

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Ноябрьске**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений

форма обучения	очная
курс	2
семестр	4

г. Ноябрьск, 2018 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. №482.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К НД и ПМ
Протокол от 30.08.2018 г. № 1.1
Председатель П(Ц)К НД и ПМ
 А.Ю. Туголукова

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР

 Л.А. Муртазина

Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К НД и ПМ
Протокол от 30.08.2018 г. № 1.1
Председатель П(Ц)К НД и ПМ
А.Ю. Туголукова

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР:

Л.А. Муртазина

Рабочую программу разработал:

Преподаватель первой квалификационной категории  И.А. Пискарева

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	8
3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих 15832 оператор по исследованию скважин.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы.

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

Цель изучения дисциплины – усвоение методов и приемов технической механики для выработки навыков постановки и решения прикладных технических задач.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися **профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1 Выполнять основные технические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2 Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4 Осуществляет текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за 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.

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

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектирование детали и сборочной единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы.

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

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;

- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условное обозначение на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа; самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2 ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	54
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
Раздел 1	Сопrotивление материалов	32		
Тема 1.1 Основные положения	Основные задачи соprotивления материалов. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Гипотезы и допущения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжение. Виды напряжений в поперечном сечении бруса.	4	2	обратная связь
Тема 1.2 Растяжение и сжатие	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука при растяжении и сжатии. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность.	6	2	обратная связь
	Практическое занятие Расчет ступенчатого стержня.	2	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач по теме.	2		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятие	Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Закон парности касательных напряжений. Срез. Основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условия прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	2	обратная связь

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Практическое занятие Расчет элементов конструкции на срез и смятие.	2		метод обучения: групповое обучение в командах достижений
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач по теме.	2		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 1.4 Кручение прямого бруса	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Внутренние силовые факторы при кручении. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Правила построения эпюр крутящих моментов. Алгоритм расчетов на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	4	2	обратная связь
	Практическое занятие Расчет вала на прочность и жесткость.	2	2	метод обучения: групповое обучение в командах достижений
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач по теме.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 1.5 Изгиб	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба: прямой изгиб чистый и поперечный. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент. Правила построения эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Закон распределения по поперечному сечению бруса. Расчеты на прочность при изгибе. Жесткость сечения при изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Понятие о расчете балок на жесткость. Рациональные формы сечений балок при изгибе для пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	6	2	обратная связь

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	Практическое занятие Определение размеров поперечного сечения консольной балки.	2	2	работа в малых группах
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач по теме.	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 1.6 Устойчивость сжатых стержней	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Определение устойчивости сжатых стержней.	2	2	обратная связь
	Самостоятельная работа обучающихся Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Раздел 2 Детали и механизмы машин		40		
Тема 2.1 Общие понятия теории механизмов	Общие сведения о машинах и механизмах. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Классификация машин. Требования, предъявляемые к конструкции деталей машин. Виды износа и деформации деталей и узлов.	2	1	обратная связь
Тема 2.2 Основные элементы структуры механизмов	Структурные элементы механизмов. Основные виды механизмов. Виды движений и преобразующие движения механизмов.	2	1	обратная связь
	Практическое занятие Чтение кинематических схем механизмов.	2	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу Графические обозначения кинематических пар и других элементов кинематических схем.	2		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
Тема 2.3 Механические передачи	<p>Общие сведения о передачах. Классификация передач.</p> <p>Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</p> <p>Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения.</p> <p>Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении.</p> <p>Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес.</p> <p>Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета.</p>	8	2	обратная связь
	<p>Практическое занятие</p> <p>Кинематический расчет привода конвейера.</p>	2	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Изучить тему Передача винт-гайка и привести пример расчета винта на износостойкость, проверку винта на прочность и устойчивость.</p> <p>Выполнение расчета параметров зубчатых передач (пример).</p> <p>Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование (пример).</p> <p>Выполнение расчета параметров ременной передачи (пример).</p> <p>Выполнение расчета параметров цепной передачи (пример)</p>	10		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
Тема 2.4 Валы и оси. Опоры валов и осей	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения.	8	2	обратная связь
	Практическое занятие Выполнение расчета вала передачи.	2	2	метод обучения: групповое обучение в командах достижений
Тема 2.5 Соединение деталей машин	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника. Решение задач Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	4		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений.	6	2	обратная связь
	Практическое занятие Решение задач по теме Разъемные и неразъемные соединения деталей машин.	2	2	метод обучения: групповое обучение в командах достижений
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить тему Основные типы глухих, жестких, упругих,	4		творческая проблемно-ориентированная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Виды интерактивных методов обучения
	самоуправляемых муфт.			самостоятельная работа
Тема 2.6 Детали корпусов, уплотнения, смазочные материалы и устройства	Типы, назначение, устройство редукторов. Основные типы смазочных устройств. Трение, его виды, роль трения в технике. Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов при техническом обслуживании и ремонте оборудования. Практическое занятие Устройство и характеристики зубчатого редуктора. Выполнение тестовых заданий к разделам «Сопрогивление материалов» и «Детали машин».	4	2	обратная связь
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	2	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
Итого:	Практические занятия: Лекции: Самостоятельная работа: Максимальная учебная нагрузка:	18 54 36 108		творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

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)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Программа учебной дисциплины реализуется при наличии:

- учебного кабинета Техническая механика;
- лаборатории Техническая механика.

Оборудование учебного кабинета:

- двухместные ученические столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект практических работ на электронных носителях.

Дидактические средства обучения:

- комплект наглядных пособий Техническая механика, Сопротивление материалов;
- комплект практических работ на электронных носителях.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением MS WINDOWS 10;
- интерактивная доска SMART Board 680iv со встроенным проектором V25;
- комплект учебно-методической документации на электронных носителях.

4.2 Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

4.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) [Электронный ресурс] : учебник для СПО / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 300 с.
2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Е. Ю. Асадулина. — Изд. 2-е, испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 290 с.
3. Кальмова, М. А. Техническая механика: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / М. А. Кальмова, А. Н. Муморцев, А. Д. Ахмедов. — Самара : СГАСУ, 2016. — 144 с.
4. Гулиа Н.В. Детали машин.[Электронный ресурс]/Н.В. Гулиа, В.Г. Клоков, С.А. Юрков. – Электрон. Дан. – Санкт-Петербург: Лань,2013. - 413с.
5. <http://technical-mechanics.narod.ru/> (Техническая механика).
6. <http://www.twirpx.com/files/machinery/termech/> (Теоретическая механика).
7. <http://www.edu.ru> (Федеральный сайт образования).
8. <http://www.book.ru/> (Электронно-библиотечная система book.ru).

4.2.2 Дополнительные источники

1. ГОСТ 23360 – 78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
2. ГОСТ 23360 – 78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.
3. ГОСТ 2. 301 – 68. Таблицы перечня элементов.
4. ГОСТ 2.402 – 68; ГОСТ 2.403 – 75; ГОСТ 2.404 – 75; ГОСТ 2.405 – 75; ГОСТ 2.406 – 79. Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.
5. ГОСТ 2.312 – 72; ГОСТ 2.313 – 82. Изображение и обозначение швов сварных соединений.

6. ГОСТ 2.315 – 68; ГОСТ 22032 – 76; ГОСТ 1491 – 80. Разъемные и неразъемные соединения.
7. ГОСТ 8239 – 89 Балки двутавровые.
8. Таблица формул для определения прогибов и углов поворота сечений балки.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям основной профессиональной образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств позволяющих оценить знания, умения, освоенные компетенции.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	Экспертное оценивание в форме:
определяет напряжения в конструкционных элементах	- практического, и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
определяет передаточное отношение	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
проводит расчет и проектирование детали и сборочные единицы общего назначения	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
производит расчеты на сжатие, срез и смятие; определяет напряжения в конструкционных элементах	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
производит расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определяет напряжения в конструкционных элементах	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
читает кинематические схемы	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
Знания:	Экспертное оценивание в форме:
видов движения и преобразующие движения механизмы; видов износа и деформаций деталей и узлов; видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условных обозначений на схемах	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
кинематики механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, видов и устройство передач	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
методики расчета на сжатие, срез и смятие	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
назначения и классификации подшипников	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
характера соединения основных сборочных единиц и деталей	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
основных типов смазочных устройств	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
типов, назначения, устройства редукторов	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
трения, его видов, роли трения в технике	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена
устройство и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования	- практического и внеаудиторного самостоятельного задания; - экзамена

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

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	- экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество		оценка на практических занятиях
ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить корректировку 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; - умение пользоваться словарями, справочной литературой; - умение отделять главную информацию от второстепенной 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное применение новейших информационно-коммуникационных технологий в работе 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и наставниками в ходе обучения 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием,	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
осознанно планирует повышение квалификации		
ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - умение ориентироваться в информационном поле профессиональных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка решения ситуационных задач; - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ПК 1.1. Контролирует и соблюдает основные показатели разработки и месторождений	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности при контроле показателей разработки месторождений 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 1.2. Контролирует и поддерживает оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 1.3. Предотвращает и ликвидирует последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение технологической последовательности при выполнении работ, связанных с ликвидацией аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 1.4. Проводит диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора методов диагностики технологического 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля:

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора методов проведения текущего и капитального ремонта скважин 	<ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. <p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен
<p>ПК 2.1. Выполняет основные технологические расчеты по выбору наземного скважинного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выборной методики технологических расчетов 	<p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. <p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен
<p>ПК 2.2. Производит техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение соответствия выбранных измерительных инструментов, приспособлений для обслуживания нефтепромыслового оборудования 	<p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. <p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен
<p>ПК 2.3. Осуществляет контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности при контроле показателей разработки месторождений; - обоснованность выбора контрольно- измерительных приборов для проведения контроля за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации 	<p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. <p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный экзамен
<p>ПК 2.4. Осуществляет текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, 	<p>Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	связанных с выполнением текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования	практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 2.5. Оформляет технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	- обеспечение правильности и своевременности оформление первичных документов	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 3.1. Осуществляет текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях	- демонстрация умения планировать и организовывать производственную деятельность на объектах нефтяных и газовых месторождений	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 3.2. Обеспечивает профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях	- изложение правил техники безопасности при эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен
ПК 3.3. Контролирует выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов контроля при выполнении производственных работ по	Экспертная оценка и наблюдение в рамках текущего контроля: - результатов работы на практических занятиях;

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
продукции	добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции	<ul style="list-style-type: none"> - результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных заданий. Экспертная оценка и наблюдение в рамках итогового контроля: - устный экзамен

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине ОП.05 Техническая механика**

на 2022 / 2023 учебный год

В рабочую учебную программу в раздел 4 Условия реализации программы учебной дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

Основная литература:

1. Асадулина Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 265 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

2. Гребенкин В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 390 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

3. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 360 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Бабанов В. В. Техническая (строительная) механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Бабанов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 487 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>. – Текст: электронный.

Дополнения и изменения внес

Александров И.А. Пискарева И.А.
(должность) (подпись) И.О. Фамилия

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК ОПД и ПМ
(наименование ПЦК)

Протокол от «31» 08 2022 г. № 1-1
Председатель ПЦК И.А. И.А. Пискарева
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР филиала ТИУ в г. Ноябрьске Л.А. Л.А. Муртазина
(наименование учреждения) (подпись)

«31» 08 2022 г.