

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. директора института наук о земле
Дата подписания: 25.05.2026 19:42:17
Уникальный программный ключ:
bba78f4c385ebf765cda3fef3917df7dfeb1e004

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
нефтегазовой инженерии
Верисокин А.Е.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.06 Техническая механика

Специальность	21.02.01	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2023 г. № 833, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Афанасьев С. Г., преподаватель колледжа СКФУ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии умений:

У1 - определять напряжения в конструкционных элементах;

У2 - определять передаточное отношение;

У3 - проводить расчет и проектирование детали и сборочной единицы общего назначения;

У4 - производить расчеты на сжатие, срез, смятие;

У5 - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

У6 - читать кинематические схемы.

знаний:

З1 - виды движений и преобразующие движения механизмы;

З2 - виды износа и деформаций деталей и узлов;

З3 - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

З4 - кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;

З5 - методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1	Поддерживать технологический режим работы скважин
ПК 3.3	Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 4.1	Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования
ПК 4.2	Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2	-определять напряжения в конструкционных элементах; -определять передаточное отношение; -проводить расчет и проектирование детали и сборочной единицы общего назначения; -производить расчеты на сжатие, срез, смятие; -производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; -читать кинематические схемы.	-виды движений и преобразующие движения механизмы; -виды износа и деформаций деталей и узлов; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; -кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; -методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение (лекции)	12
практические занятия	36
Промежуточная аттестация: зачёт с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретическая механика		24/16	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	3	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 1. Основные понятия статики. Основные аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом и аналитическим способом.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
практические занятия 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим способом и аналитическим способом.	2		
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание учебного материала	3	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 2. Пара сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Классификация нагрузок.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
практические занятия 2. Плоская система произвольно расположенных сил, определение опорных реакций.	2		
Тема 1.3	Содержание учебного материала	5	

Пространственные системы сил. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия.	в том числе:		
	теоретическое обучение		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	3. Пространственные системы сил. Центр тяжести.	1	
практические занятия			
	3. Определение центра тяжести плоских фигур.	2	
	4. Определение центра тяжести составных фигур.	2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	3	
Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	в том числе:		
	теоретическое обучение		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	4. Кинематика точки.	1	
практические занятия			
	5. Определение параметров движения точки для любого вида движения.	2	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	1	
Простейшие движения твёрдого тела.	в том числе:		
	теоретическое обучение		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	5. Простейшие движения твёрдого тела.	1	
Тема 1.6	Содержание учебного материала	3	
Сложное движение точки и твёрдого тела.	в том числе:		
	теоретическое обучение		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	6. Сложное движение точки и твёрдого тела.	1	

	практические занятия 6. Расчёт параметров составных элементов плоского механизма.	2	
Тема 1.7 Работа и мощность.	Содержание учебного материала	5	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 7. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	практические занятия 7. Определение работы и мощности при поступательном движении. 8. Определение работы и мощности при вращательном движении.	2 2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		12/10	
Тема 2.1 Основные положения сопромата.	Содержание учебного материала	5	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 8. Основные положения сопромата. Основные расчётные элементы конструкций.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.3
	практические занятия 9. Основные расчётные элементы конструкций.	4	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала	7	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 9. Растяжение и сжатие. Испытание материалов на растяжение и сжатие. Механические характеристики.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.3

	лабораторные работы		
	практические занятия		
	10. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	11. Определение модуля продольной упругости при растяжении.	2	
	12. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2	
Раздел 3. Детали машин		12/8	
Тема 3.1 Механизм и машина. Основные положения. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения.	Содержание учебного материала	1	
	в том числе:		
	теоретическое обучение		
	10. Механизм и машина. Основные положения. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Общие сведения о плоских механизмах.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
Тема 3.2 Общие сведения о передачах.	Содержание учебного материала	7	
	в том числе:		
	теоретическое обучение		
	11. Общие сведения о передачах. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Цилиндрическая прямозубая передача. Конические зубчатые передачи. Передача винт-гайка. Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	практические занятия		
	13. Расчет параметров передачи винт-гайка	2	
	14. Расчёт червячной передачи.	2	
	15. Расчёт ременной передачи.	2	

Тема 3.3 Соединение деталей и механизмов.	Содержание учебного материала	3	
	в том числе:		
	теоретическое обучение 12. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Шпоночные, шлицевые и сварные соединения. Клеевые, заклёпочные соединения. Соединения натягом.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
практические занятия 16. Расчет на прочность резьбового соединения.	2		
Промежуточная аттестация в форме: зачёт с оценкой			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебная лаборатория "Материаловедения и конструкционных материалов". Лаборатория оборудована комплектом учебной мебели на 16 посадочных мест, магнитно-маркерной доской, мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения). Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: микроскоп ММУ, микроскоп «Эпигност», твердомер ТК-2, универсальный твердомер УН250, твердомер ТШ-2, наглядные пособия, весы электронные GR-200.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3
2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0.
3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2.
4. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7.
5. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0.
6. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для СПО / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9.
7. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование).
8. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование).
9. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Форум, 2019. - 136 с. — (Профессиональное образование).
10. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.
11. 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, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629>
2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475625>
3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475631>
4. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>
5. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — 228 Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>
6. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для СПО / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152478> (дата обращения: 13.05.2022).
7. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215> (дата обращения: 13.05.2022).
8. 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, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – виды механизмов, их кинематические и	Степень знания материала курса, логика и последовательность изложения материалов,	Текущий контроль: тестирование.

<p>динамические характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации; – основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональных и смежных сферах; – требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их проверки; – методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий её хранения и транспортировки; 	<p>полнота раскрытия темы; необходимые пояснения и ответы на дополнительные вопросы выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы</p> <p>Полнота ответа</p>	<p>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой (тестирование)</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц; – читать кинематические схемы; – определять напряжения в конструктивных элементах; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – правильно выявлять и эффективно отыскивать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 	<p>умение применять знания на практике, логичность изложения материала при комментарии практических действий</p> <p>Полнота ответа</p>	<p>Текущий контроль: тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой (тестирование)</p>

<ul style="list-style-type: none"> – определять критерии и показатели технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; – выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; – определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий её хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; 		
---	--	--