

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Валерьевна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 16.06.2026 11:51:25
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900614

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

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
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 ОП. 06 Техническая механика на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2023 г. № 833, и примерной основной образовательной программы СПО, 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

ОП.06 Техническая механика

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1., ПК 3.3, ПК 4.1., ПК 4.2

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

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.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		25	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	3	
	в том числе:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	теоретическое обучение (лекция) №1. Основные понятия статики. Основные аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом и аналитическим способом.	1	
	практические занятия Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил 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:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	теоретическое обучение №2. Пара сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Классификация нагрузок.	1	
	практические занятия №2. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим способом.	2	
Тема 1.3 Пространственные системы сил. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия.	Содержание учебного материала	5	
	в том числе:		
	теоретическое обучение №3. Пространственные системы сил. Центр тяжести.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	практические занятия №3. Определение центра тяжести плоских фигур.	2	
	№4. Реакции в шарнирах балочных систем.	2	

Тема 1.4 Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:			
	теоретическое обучение №4. Кинематика точки.		1	
	практические занятия №5. Определение реакций жестко зашечленных балок.		2	
Тема 1.5 Простейшие движения твёрдого тела.	Содержание учебного материала		1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:			
	теоретическое обучение №5. Простейшие движения твёрдого тела.		1	
	практические занятия		-	
Тема 1.6 Сложное движение точки и твёрдого тела.	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:			
	теоретическое обучение №6. Сложное движение точки и твёрдого тела.		1	
	практические занятия №6. Определение параметров движения точки для любого вида движения.		2	
Тема 1.7 Работа и мощность.	Содержание учебного материала		7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:			
	теоретическое обучение №7. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.		1	
	практические занятия №7. Решение задач на проверку законов динамики. №8. Определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.		4 2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			12	
Тема 2.1 Основные положения сопромата.	Содержание учебного материала		5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1
	в том числе:			
	теоретическое обучение			

	№8. Основные положения сопромата. Основные расчётные элементы конструкций.	1	ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	практические занятия №9. Построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений опорных реакций балок.	4	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала	7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:		
	теоретическое обучение №9. Растяжение и сжатие. Испытание материалов на растяжение и сжатие. Механические характеристики.	1	
	практические занятия №10. Определение главных центральных моментов инерции.	2	
	№11. Построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания. №12. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2 2	
Раздел 3. Детали машин		11	
Тема 3.1 Механизм и машина. Основные положения. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения.	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:		
	теоретическое обучение №10. Механизм и машина. Основные положения. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Общие сведения о плоских механизмах.	1	
	практические занятия	-	
Тема 3.2 Общие сведения о передачах.	Содержание учебного материала	7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	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	
	практические занятия №13. Выполнение проектировочного расчета валов передачи.	2	
	№14. Изучение конструкций узлов подшипников. №15. Выполнение расчета параметров ременной передачи.	2 2	

Тема 3.3 Соединение деталей и механизмов.	Содержание учебного материала		3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2
	в том числе:			
	теоретическое обучение №12. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Шпоночные, шлицевые и сварные соединения. Клеевые, заклёпочные соединения. Соединения натягом.		1	
	практические занятия №16. Расчет на прочность резьбового соединения.		2	
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет				
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 динамические характеристики; – 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;	86-100% правильных ответов: оценка 5(отлично) 71-85% правильных ответов: оценка 4(хорошо) 53-70% правильных ответов: оценка 3 (удовлетворительно) Менее 52% правильных ответов: оценка 2 (неудовлетворительно)	<i>Текущий контроль:</i> Устный опрос Оценка выполнения практических заданий <i>Промежуточная аттестация:</i> Дифференцированный зачет (тестирование)
Умения: –производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц; – читать кинематические схемы; – определять напряжения в конструкционных 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;	86-100% правильных ответов: оценка 5(отлично) 71-85% правильных ответов: оценка 4(хорошо) 53-70% правильных ответов: оценка 3 (удовлетворительно) Менее 52% правильных ответов: оценка 2 (неудовлетворительно)	

– 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;		
---	--	--