

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ

  
УТВЕРЖДАЮ  
*М.С. Мельничский*  
«30» мая 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

Техническая механика

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

Профиль подготовки  
технологический

(инженерный с углубленным изучением математики и физики)

Квалификация выпускника

техник

Форма обучения

очная

Саратов  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»  
геологический колледж СГУ

Разработчик:

Богомолова О. А. – преподаватель геологического колледжа СГУ имени Н.Г. Чернышевского

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническая механика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО, специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (базовой подготовки).

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный учебный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные 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;
- производить расчеты на кручение, изгиб, сложные виды деформаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- 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;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- методику расчета на кручение, изгиб, сложные виды деформаций;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;

- типы, назначения, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

### **ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:**

ПК 1.1. Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.2. Осуществлять геодезическое обеспечение строительства объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.3. Обеспечивать выполнение работ по планово-предупредительному ремонту и реконструкции объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.4. Выполнять дефектацию узлов и деталей технологического оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

ПК 1.5 Обеспечивать выполнение работ по выводу из эксплуатации и вводу в эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

**Объем образовательной программы учебной дисциплины 124 часа, в том числе:**

объем учебных занятий 108 часов,  
самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>124</b>
<b>Объем учебных занятий</b>	108
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия, из них	50
практическая подготовка	4
консультация	2
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	6
Самостоятельная работа	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Теоретическая механика</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1 Основные положения и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3</b>
	1   Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и реакции связей.	2	
	2   Система сходящихся сил. Сложение плоской сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое условие равновесия.	2	
	3   Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил. Рациональный выбор координатных осей.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	4,5   Практическое занятие № 1 «Определение усилий в стержнях простейшей стержневой конструкции»		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение расчетно-графической работы «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и графическим методами»			
<b>Тема 1.2 Плоская система произвольно расположенных сил</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3</b>
	6   Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы. Теорема Вариньона. Условие равновесия системы. Балочные системы. Разновидности опор и виды нагрузок.	2	
	7   Пара сил и ее характеристики. Эквивалентность пар сил. Сложение пар сил. Условие равновесия. Момент силы относительно точки.	2	

	8	Определение реакций заделки и момента защемления консольной балки. Определение опорных реакций балки на двух опорах.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	9, 10	Практическое занятие № 2 «Определение реакций заделки и момента защемления консольной балки»		
	11, 12	Практическое занятие № 3 «Определение опорных реакций балки на двух опорах при действии вертикальных и наклонных нагрузок»		
<b>Тема 1.3 Реальные связи</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5</b>
	13	Связи с трением. Трение скольжения и его законы. Условия самоторможения.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	14	Практическое занятие № 4 «Решение задач по теме «связи с трением»		
<b>Тема 1.4 Центр тяжести</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.4</b>
	15	Центр тяжести тела. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных фигур.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	16	Практическое занятие № 5 «Определение центра тяжести плоских фигур»		
<b>Тема 1.5 Кинематика</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.4</b>
	17	Покой и движение. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время. Способы задания движения. Скорость и ускорение точки. Кинематические графики. Простейшие движения твердого тела. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Сложное движение.	2	
<b>Тема 1.6 Динамика</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.4</b>
	18	Основные понятия. Аксиомы динамики. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа при вращательном движении. Мощность. Механический коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики.	2	
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>			<b>48</b>	



<b>Тема 2.1 Основные положения</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	19	Деформируемое тело, упругость и пластичность. Метод сечений. Виды нагрузок. Реальный объект и расчетная схема. Основные гипотезы и допущения. Внутренние силовые факторы. Напряжение полное, нормальное и касательное.	2	
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	20	Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Продольная и поперечная деформации. Определение перемещений поперечных сечений. Закон Гука. Напряженное состояние при одноосном растяжении. Метод расчета по предельным состояниям.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	21	Практическое занятие № 6 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении - сжатии»		
<b>Тема 2.3 Механические испытания материалов</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	22	Методы механических испытаний материалов. Механические характеристики прочности. Предельное напряжение. Понятие о наклепе. Явление ползучести. Релаксация. Допускаемое напряжение. Статические испытания материалов.	2	
<b>Тема 2.4 Расчеты на прочность при растяжении (сжатии)</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b>
	23	Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Коэффициент запаса прочности.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	24, 25	Практическое занятие № 7 «Подбор сечений стержней из расчета на прочность»		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	

	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение расчетно-графической работы «Расчет элементов конструкций на прочность при растяжении - сжатии (расчет допускаемой нагрузки)»		<b>ПК 1.5</b>
<b>Тема 2.5 Срез и смятие</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	26   Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Примеры расчета заклепочных, болтовых, клеевых, сварных соединений и сопряжений деревянных элементов на врубках по предельному состоянию.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	27,   Практическое занятие № 8 28   «Расчет болтовых, сварных, клеевых соединений на срез и смятие»		
<b>Тема 2.6 Кручение круглого прямого бруса</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	29   Чистый сдвиг. Закон Гука. Крутящий момент. Построение эпюр. Кручение круглого прямого бруса. Основные предпосылки и формулы. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Цилиндрические пружины растяжения и сжатия.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	30   Практическое занятие № 9 Расчет элементов конструкций на прочность и жесткость при кручении (проектный расчет)»		
<b>Тема 2.7 Изгиб прямого бруса</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 1.5</b>
	31   Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса при прямом чистом изгибе. Поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом для различных видов нагружения статически определимых балок. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Эпюры нормальных напряжений в сечении. Касательные напряжения при изгибе и их эпюры.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	32   Практическое занятие № 10 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для консольной балки»		
	33,   Практическое занятие № 11 «Построение эпюр поперечных сил и изгибающих		

	34	моментов двухопорной балки»		
	35	Расчет балок на прочность. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Примеры определения линейных и угловых перемещений сечений статически определимых балок методом Мора с применением правила Верещагина. Условие жесткости и практический расчет балок на надежность при изгибе по второй группе предельных состояний.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	36	Практическое занятие № 12 «Подбор сечения прокатной двутавровой балки»		
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Выполнение расчетно-графической работы «Расчет балки на прочность при изгибе (расчет допускаемой нагрузки)»			
<b>Тема 2.8 Устойчивость центрально-сжатых стержней</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	37	Устойчивая и неустойчивая форма равновесия. Явление продольного изгиба. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Пределы применения формулы Эйлера. Предельная гибкость.	2	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</b>
	38	Расчет центрально сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с применением коэффициента продольного изгиба.	2	<b>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	39, 40	Практическое занятие №13 «Определение допустимого значения центрально-сжимающей силы. Подбор сечения центрально-сжатой составной стойки»		
<b>Раздел 3 Детали машин</b>			<b>30</b>	
<b>Тема 3.1 Основы проектирования деталей машин</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	<b>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1</b>
	41	Общие сведения о передачах. Передаточное отношение и передаточное число. Назначение и роль передач в машинах. Принцип работы и классификация передач.	2	
	42	Основные критерии работоспособности, надежности и расчета деталей машин. Выбор допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности в машиностроении.	2	

		Шероховатость поверхностей деталей машин. Допуски и посадки. Трение в машинах, его виды и роль в технике		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
<b>Тема 3.2 Передачи</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	43	Общие сведения о передачах. Передаточное отношение и передаточное число. Назначение и роль передач в машинах. Принцип работы и классификация передач.	2	
	44	Функциональные передачи. Цепные передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	45, 46	Практическое занятие № 14 «Расчет прямозубой цилиндрической передачи на прочность»		
	47	Передача винт – гайка. Червячные передачи. Типы, назначение и устройство редукторов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
48	Практическое занятие № 15 «Изучение конструкции и расчет редуктора»			
<b>Тема 3.3 Валы и оси Подшипники</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	49	Валы и оси, их назначения и классификация. Элементы конструкций. Материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты валов и осей.	2	
	50	Назначение и классификация подшипников. Область применения, материалы, условные обозначения. Виды разрушения. Расчет на износ, стойкость и теплостойкость. Основные типы смазочных устройств.	2	
	<b>Практические занятия (Практическая подготовка)</b>		<b>4</b>	
	51	Практическое занятие № 16 «Расчет и подбор подшипников»		
	52	Практическое занятие № 17 «Расчет на статическую прочность и жесткость»		
	53	Муфты, их назначения и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>		
<b>Тематика самостоятельной работы:</b> Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка рефератов и опорных конспектов по темам: - Неразъемные соединения деталей: сварные, паяные, клеевые. Соединения с натягом. - Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые.				

<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>	
<b>Всего:</b>	<b>124</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- рабочее место преподавателя.

Практическая подготовка осуществляется в учебном кабинете «Техническая механика» геологического колледжа СГУ.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Сафонова, Г. Г.** Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 05.05.2023). —ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.
2. **Куклин, Н. Г.** Детали машин: учебник / Н.Г. Куклин, Г.С. Куклина, В.К. Житков. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 512 с.: ил. - ISBN 978-5-905554-84-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 05.05.2023). —ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. **Завистовский, В. Э.** Техническая механика: детали машин: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 350 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-015257-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 05.05.2023). —ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Интернет ресурсы:

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Умения</i>		
определять напряжения в конструкционных элементах	-правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям	<b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим занятиям - оценка результатов самостоятельных расчетно-графических работ -оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий <b>Промежуточная аттестация:</b> результатом промежуточной аттестации является экзамен, подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также в рамках самостоятельной работы
определять передаточное отношение	-адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.	
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	-точность оценки -соответствие требованиям инструкций, регламентов	
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	-рациональность действий -правильное выполнение заданий в полном объеме	
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		
производить расчеты на кручение, изгиб, сложные виды деформаций		
<i>Знания</i>		
основы технической механики	-полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.	<b>Текущий контроль при проведении:</b> -письменного/устного опроса; -оценки результатов практических работ -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (расчетно-графических работ) <b>Промежуточная аттестация:</b> результатом промежуточной
виды движений и преобразующие движения механизмы	-адекватность результатов поставленным целям,	
виды износа и деформаций деталей и узлов	-полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения	
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	профессиональной терминологии	
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	-полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. -тестирование - не менее 60	

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	% правильных ответов	аттестации является экзамен, подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также в рамках самостоятельной работы
методику расчета на сжатие, срез и смятие		
методику расчета на кручение, изгиб, сложные виды деформаций		
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		

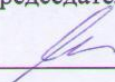


Разработчик(и): Богомолова О.А.

Программа одобрена на заседании ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин

От 24.05.2023 протокол № 9

Председатель ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин

 /Богомолова О.А./

Директор геологического колледжа

Зам. директора по УР

 Л.К. Верина

 С.А. Савченко