МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 «Техническая механика»

по специальности: 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 «Техническая механика»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2023 г. № 833 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 4.12.2023 г. № 76249);

с учетом:
- Примерной образовательной программы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия от 20 января 2026 г. № 1 (зарегистрировано в государственном реестре ПОП приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-90/2026 от 31 марта 2026 г. регистрационный № 169).

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Ененкова С. А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Индерейкина Е. Н. – зам.директора по УР
Бигдаш О. И. – методист

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности: 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома».

Протокол № 1 от « 31» августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Рахматуллина Л. А./
(подпись) (Фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**10**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07Техническая механика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи с ОУД.11 «Математика», ОУД 13 Физика, с общепрофессиональными дисциплинами ОП.04 «Инженерная графика», ПМ.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений".

Учебная дисциплина ОП.07 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

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 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.

ПК 1.2.Выполнять
обработку геологической информации о месторождении

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин

ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых 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

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа

ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья

ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

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 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2	-определять напряжения в конструкционных элементах; - определять передаточное отношение; -проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; -производить расчеты на сжатие, срез и 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; -кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; -методику расчета элементов 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

(выписка из учебного плана)

аименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся							Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам																					
		Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная				Вариативные часы	Всего аудиторных занятий за 2 курс	2 курс																			
				Всего занятий	в том числе					3 семестр 16 недель							промежуточная аттестация		4 семестр 22 недели								промежуточная аттестация	
					Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации			Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)				консультации	самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего аудиторных занятий	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)				консультации	самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
											учебные занятия									учебные занятия								
											урок	семинар	лекция	лабораторно - практические занятия						урок	семинар	лекция	Лаборно-практические занятия					
ОП.07 Техническая механика	-/Э	**80**	4	76	28	42	6												**80**	24	0	4	42	6	4		Э

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	№ урока	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.		3.	4.
	2 курс - 3 семестр - 2026-2027 уч.г - 80ч			
Раздел 1. Теоретическая механика			**28**	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2
	1. Введение. Основные понятия и аксиомы статики .Проекции силы на оси координат	1	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим и аналитическим способом.	2	2	
Тема 1.3Плоская система произвольно расположенных сил.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки. Аналитическое условие равновесия	3	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**12**	
	ПЗ №1 Определение реакций связей геометрическим, аналитическим методами	4 5	4	
	ПЗ №2 Определения усилия в стержнях	6	2	
	ПЗ №3 Определение опорных реакций консольной балки	7	2	
	ПЗ№4 Определение опорных реакций двухопорной балки	8	2	
	ПЗ №5 Определение реакций в опорах балочных систем под действием распределенной нагрузки	9	2	
	Консультации по теме «Определение реакций в опорах балочных систем под действием распределенной нагрузки»	10	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	**2**	
	Определение величин реакций для балки с шарнирными опорами.	-	2	
Тема 1.4 Центр тяжести.	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1. Центр тяжести сложных фигур, методика расчета	11	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	ПЗ №6 Нахождение центра тяжести сложной плоской фигуры	12	2	

	ПЗ №7 Нахождение центра тяжести сложной фигуры	13	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов			**32**	
Тема 2.1 Основные положения	**Содержание учебного материала**		**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2
	1. Основные положения сопротивления материалов	14	2	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы.	15	2	
	2. Построение эпюр. Продольные и поперечные деформации. Методика расчета конструкций на прочность при растяжении и сжатии.	16	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	ПЗ №8 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении (сжатии)	17	2	
	ПЗ № 9 Определение удлинения и диаметра стержня	18	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	**Содержание учебного материала**			
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	ПЗ №10 Проведение расчетов на сжатие, срез и смятие при различных видах деформации	19	2	
<u>Тема 2.4</u> Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**		**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2
	1. Геометрические характеристики плоских сечений.	20	2 2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	ПЗ№ 11 Расчет момента инерции	21		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	**2**	
	Вычисление главных моментов инерции простых сечений.	-	2	
Тема 2.5 Кручение	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Построение эпюр крутящих моментов.	22	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**4**	
	ПЗ№12 «Определение напряжения в конструкционных элементах при кручении»	23	2	
	ПЗ №13 «Проведение расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при кручении»	24	2	
Тема 2.6 Изгиб	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе.	25	2	

	2.	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр	26	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			**4**	
	ПЗ №14 Построение эпюр поперечных сил при изгибе		27	2	
	ПЗ №15 «Расчет на прочность при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов»		28	2	
Раздел 3. Детали машин.				**16**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	**Содержание учебного материала**			**2**	
	1.	Виды движений и преобразующие движения механизмы. Кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	29	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			**2**	
	ПЗ № 16 «Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам»		30	2	
Тема 3.2. Общие сведения о редукторах	**Содержание учебного материала**			**2**	
	1	Типы, назначение, устройство редукторов	31	2	
	2	Детали машин-оси, валы, муфты, подшипники	32		
	В том числе практических и лабораторных занятий			**4**	
	ПЗ№17Определение кинематических и силовых параметров механических передач».		33	2	
	ПЗ №18 «Определение передаточного отношения. Чтение кинематических схем»		34	2	
Тема 3.3. Опоры осей и валов	**Содержание учебного материала**				
	В том числе практических и лабораторных занятий			**6**	
	ПЗ № 19 «Общие сведения о подшипниках».		35	2	
	ПЗ №20 «Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Основные параметры редукторов»		36	4	
консультации			37 38	**4**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				-	
			ВСЕГО:	**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением,
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Олофинская, В.П. Техническая механика [Текст]: учебное пособие / В.П. Олофинская. – М.: Форум: Инфа-М - 2022. – 346 с. (Профессиональное образование). Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221360

2Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / А.А.Эрдеди, Н.А.Эрдеди. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 528 с.

Дополнительные источники:

1.Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго,А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-6748-8.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронно-библиотечная система «Лань»

1. «Бахолдин А.М., Болтенкова О.М., Давыдов О.Ю.Техническая механика. Сопротивление материалов. (теория и практика)» (Бахолдин, А. М. Техническая механика. Сопротивление материалов. (теория и практика) : учебное пособие / А. М. Бахолдин, О. М. Болтенкова, О. Ю. Давыдов. — Воронеж : ВГУИТ, 2021. — ISBN 978-5-89448-966-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72915 (дата обращения: 17.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
2. «Хямяляйнен В. А.Теоретическая механика» (Хямяляйнен, В. А. Теоретическая механика : учебное пособие / В. А. Хямяляйнен. — 3-е изд. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — ISBN 978-5-00137-137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145146 (дата обращения: 17.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 1.).
3. Зырянов, М. А. Детали машин и основы конструирования. Техническая механика : учебное пособие / М. А. Зырянов. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147533 (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Хрусталева, И. В. Детали машин : учебное пособие / И. В. Хрусталева. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-9239-1265-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191154 (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Султанов, В. А. Детали машин и конструирование : учебное пособие / В. А. Султанов ; под редакцией Н. Ф. Кашапова. — Казань : КФУ, 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-00130-451-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173024 (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Техническая механика. Практикум : учебно-методическое пособие для спо / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-8586-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197461 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1.Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика – М.: ОИЦ «Академия», 2021

2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов –М.: ОИЦ «Академия», 2021

3. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / .Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

4. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю.Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

5. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

6. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / П. А. Степин.— Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

7. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо /И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань,2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

8. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г.Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

9. Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин,В. Н. Сергиенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-6804-1.

10. Васильков, Г. В. Строительная механика. Динамика и устройство сооружений :учебное пособие для спо / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7012-9.

11. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго,А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

12. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике : учебное пособие для спо / И.В. Мещерский ; под редакцией В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. — Санкт-Петербург : Лань,2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-6748-8.

13. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник для спо / Н. Н. Никитин. —Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-6755-6.

14. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособиедля спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9.

15. Бухгольц, Н. Н. Основной курс теоретической механики : учебное пособие для спо/ Н. Н. Бухгольц. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Часть 1 : Кинематика, статика, динамика материальной точки — 2021. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-6765-5.

3.3 Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы учебной дисциплины состоит из:
- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических работ (*Приложение 1*);
- методических рекомендаций для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе (*Приложение 2*);

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Коды	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.2 ПК3.1-ПК 3.3 ПК4.1-ПК 4.4 ПК5.1-ПК 5.2	Умения 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 читать кинематические схемы	- правильно производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц, читает кинематические схемы; - правильно определяет напряжения в конструкционных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения; - читает и строит кинематические схемы; - объясняет основной принцип образования механизмов; - определяет силы, действующие на звенья механизма; - выполняет кинематический анализ механизмов; - выполняет динамический анализ механизмов; - определяет положение и массу противовесов вращающегося ротора; - проектирует зубчатый механизм; - конструирует узлы машин общего назначения по заданным параметрам; - выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании	Текущий контроль в форме: - решения задач; - выполнения проверочных работ по темам разделов дисциплины; - выполнения практических работ; - тестирования; - графического диктанта; - домашней работы; - устного и письменного опросов; - контрольной работы. - докладов по выбранным темам; - творческих работ; Экзамен
	Знания	Знает виды движения, износа, виды	

	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	передач, методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, методику расчета на сжатие, срез и смятие, назначение и классификация подшипников, редукторов	

4.2 Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Перечислить, начертить и объяснить основные виды опор балок и их реакции.
2. Начертить параллелепипед сил. Объяснить равнодействующую пространственную систему сходящихся сил.
3. Объяснить положение центров тяжести простых геометрических фигур – на примере прямоугольника, треугольника, круга
4. Аналитическое условие равновесия произвольной плоской системы сил – основные уравнения
5. Объяснить понятие плоская система сходящихся сил. Графический способ нахождения равнодействующей сходящихся сил.
6. Механические свойства материалов. Виды расчетов.
7. Понятия – брус, пластина, консоль, двухопорная балка
8. Объяснить аксиомы статики.
9. Классификация нагрузок - по способу приложения силы, в зависимости от времени действия.
10. Что называют механическим напряжением? Виды напряжений, расчетная формула, единицы измерения.
11. Понятие - пара сил, момент силы. Формула, направление.
12. Напряжения при растяжении и сжатии
13. Дать определение понятие главный вектор, главный момент системы сил.
14. Нахождение центра тяжести однородных плоских тел (плоских фигур) – окружность, прямоугольник, треугольник, полуокружность. Показать на чертеже центр тяжести.
15. Условие прочности при срезе(сдвиге) –понятие, расчетная формула.
16. Сформулируйте метод сечений. Внутренние силовые факторы.
17. Момент инерции сечения плоских фигур – прямоугольник, круг, треугольник
18. Момент сопротивления сечения плоских фигур– квадрат, треугольник, круг
19. Внутренние силовые факторы при кручении – понятие, правило знаков
20. Условия прочности и жесткости при кручении
21. Устойчивость – понятие, виды
22. Расчеты на прочность – методика, формулы.
23. Методика построения эпюр при изгибе.
24. Разделы технической механики – область применения.
25. Внутренние силовые факторы при различных деформациях – понятия, обозначение, единицы измерения.
26. Расчет на жесткость – методика, расчетные формулы, единицы измерения.
27. Виды нагрузок по конструкции.
28. Закон Гука – формулировка, формула.
29. Нахождение центра тяжести сложного сечения – расчетные формулы, пример.
30. Что понимают под поперечной силой?
31. Общие сведения о фермах.
32. Определение усилий в стержнях фермы аналитическим и графическим способами

4.3 Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 3.