

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
общепрофессионального цикла

программ(ы) подготовки специалистов среднего звена по специальности:
15.02.16 Технология машиностроения

Форма обучения - очная

Срок обучения – 3 год 10 месяцев

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования технологический

Нижнекамск, 2023г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от «14» июня 2022г. № 444.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум».

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии №4 и
утверждено методическим советом техникума протокол № 4 от
«01» ИЮН 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02. «Техническая механика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ по специальности 15.02.16 – Технология машиностроения

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

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1.Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- У2.Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- У3.Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- У4.Определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- У5.Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- У6.Проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- У7.Читать кинематические схемы;
- У8.Использовать справочную и нормативную документацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 31.Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- 32.Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- 33.Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- 34.Методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин, и механизмов;
- 35.Основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- 36.Основы конструирования.

Вариативная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ВУ1. Выполнять построение эпюор на различные виды деформаций с учетом произведенных расчетов на определение нагрузок в каждом сечении бруса.
- ВУ2. Выполнять построение эпюор при расчете вала на прочность.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

В31. Правила построения эпюров.

В32. Метод расчета вала на прочность.

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование элементов общих 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;

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование элементов профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование результатов воспитания:

ЛР6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражаящий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР20. Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	102
учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	98
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	66
из них в форме практической подготовки	66
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
<i>Решение задач на расчет и построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов</i>	4
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программ
Раздел 1. Основы теоретической механики		39	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.</p> <p>2. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.</p> <p>3. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>1. Практическое занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил</p> <p>2. Практическое занятие: Определение направления и величины реакций связей</p>	2	У2, З1, З2, ОК01, ОК02, ОК04, ЛР6
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Момент силы относительно точки.</p> <p>2. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение плоской системы сил к данному центру.</p> <p>3. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.</p> <p>4. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия.</p> <p>5. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>1. Практическое занятие: Определение опорных реакций двухопорных балок.</p>	3	У2, З1, З2, ОК01, ОК02, ОК04, ЛР6

	2. Практическое занятие: Определение опорных реакций консольных балок.	2	
	3.Практическое занятие: определение равнодействующей аналитическим и геометрическим способами.	2	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала 1.Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. 2. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. 3. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	1 4	У2, 31,32,34,ОК01, ОК 02, ОК04, ЛР6
Тема 1.4. Центр тяжести составных плоских фигур	Содержание учебного материала 1. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур 2. Определение центра тяжести составных плоских фигур. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	1 6	У2, 31,32,34,ОК01, ОК 02, ОК04, ПК 1.3,ЛР6
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	Содержание учебного материала 1. Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». 2. Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения. 3. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	1 2	У2, 31,32,ОК01, ОК 02, ОК04, ЛР6

	1.Определение кинематических параметров тела.		
Тема 1.6. Аксиомы динамики	Содержание учебного материала 1. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. 2. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	У2, 31,32,OK01, OK02, OK04, ЛР6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала 1. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. 2. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин 3. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. 4. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	У2, 31,32,34,OK01, OK 02, OK04, ПК 1.3,ЛР6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 1.8. Основные законы динамики	Содержание учебного материала 1. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. 2. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела.	1	У2, 31,32,OK01, OK02, OK04, ЛР6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	
	1. Решение задач по данной теме.		
Раздел 2.Сопротивление материалов		28	
Тема 2.1. Раствжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала 1. Основные задачи сопротивления материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. 2. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука/ Коэффициент Пуассона. 3. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса	2	У1,У2,У3,У8,32,33,34, OK01,OK02, OK04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20

	прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	8	
	1. Практическое занятие: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
	2. Практическое занятие: Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	3.Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали	2	
	4.Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона для стали	2	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала 1. Срез, расчетные формулы, условие прочности. 2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	У1,У2,У3,У8, 33,34,, ОК01,ОК02, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	Содержание учебного материала 1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. 2. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	У1,У2,У3,У8, 33,34,, ОК01,ОК02,ОК04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
	1. Практическое занятие: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении	2	
	2.Практическое занятие: расчеты на жесткость при кручении.	2	
Тема 2.4. Поперечный изгиб.	Содержание учебного материала 1. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе 2. Понятие о касательных напряжениях при изгибе Расчеты на жесткость. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	У1,У2,У3,У8, 33,34,В31, ОК01,ОК02,ОК04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
	1. Практическое занятие: Расчет на прочность при поперечном изгибе. Самостоятельная работа: -решение задач на расчет и построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	4	У1,У2,У3,У8, 33,34,В31, ОК01,ОК02,ОК04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
Раздел 3. Детали машин		33	
Тема 3.1 Соединения деталей машин	Содержание учебного материала 1. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и	2	У1,У2,У3,У7,У8ВУ2, 32,33,35,,

	расчета деталей машин. 2. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. 3. Неразъемные соединения. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. 4. Общие сведения о kleевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения.		OK01,OK02, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	8	
	1. Практическое занятие: Расчет многоступенчатого привода	2	
	2.Практическое занятие: кинематический расчет	2	
	3.Практическое занятие: расчет многоступенчатого вала.	2	
	4.Практическое занятие: расчет одиночного болта на прочность при постоянной переменной.	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала 1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности 3.Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	У1,У2,У3,У8, 33,34,, OK01,OK02,OK04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	-	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. 2. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	1	У1,У2,У3,У8, 33,34,36, OK01,OK02,OK04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	
	Исследование ременной передач.		
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. 2. Изготовление зубчатых колес. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. 3. Прямозубые цилиндрические передачи. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.	2	У1,У2,У3,У8, 33,34,35,36, OK01,OK02,OK04, ПК1.3, ПК1.6,ЛР6ЛР20

	4. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Подбор и расчет подшипников качения	2	
	2.Практическое занятие: выбор материалов зубчатых колес	2	
	3.Практическое занятие: расчет прочности цилиндрических передач	2	
	4.Практическое занятие: расчет на контактную прочность.	2	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. 2. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. 3. Винтовая передача. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	<i>У1, У2, У3, У8, 33,34,, OK01,OK02,OK04, ПК1.3,ПК5.3 ПК1.6,ЛР6ЛР20</i>
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей	Содержание учебного материала 1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износстойкость и теплостойкость 2. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	1	<i>У1, У2, У3, У8, 33,34,, OK01,OK02,OK04, ПК1.3,ПК5.3 ПК1.6,ЛР6ЛР20</i>
Тема 3.7. Муфты	Содержание учебного материала 1. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. 2. Подбор стандартных и нормализованных муфт. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	1	<i>У1, У2, У3, У8, 33,34,, OK01,OK02,OK04, ПК1.3,ПК5.3 ПК1.6,ЛР6ЛР20</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.
- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для СПО. – М.: Академия, 2023. – 528с.

2 Бабичева И.В. Техническая механика: учебное пособие для ССУЗов. - М.: РУСАЙНС, 2021. – 102с.

3 Асадуллина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2018. – 290с.

4 Асадуллина Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2018. – 290с.. Бабичева И.В. Техническая механика: учебное пособие для ССУЗов. - М.: РУСАЙНС, 2021. – 102с.

Перечень электронных учебных пособий

1.Техническая механика: учебно-методическое пособие / составители С. Н. Маклакова. М. А. Галкина. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 67 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171687> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Молотников, В. Я. Техническая механика: учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Ковалев, Л. А. Техническая механика: учебное пособие / Л. А. Ковалев. — Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 95 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162017> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Безносюк, Р. В. Выполнение слесарных работ: учебное пособие / Р. В. Безносюк; составитель Р. В. Безносюк. — Рязань: РГАТУ, 2019. — 146 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137465> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины	Формируемые ОК и ПК	Результаты воспитания	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
У1.Анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой.	ОК01,ОК02, ПК1.3,ПК1.6	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У2.Применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики.	ОК01,ПК1.6	ЛР6,ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У3.Выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него.	ОК01,ОК02,ОК04 ПК1.3, ПК1.6	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

			Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У4.Определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций.	ОК01,ОК02, ПК5.3	ЛР6, ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У5.Выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения.	ОК04, ПК5.3	ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У6.Проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость.	ОК01,ОК02 ПК1.3 ПК1.6	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы.

			Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У7. Читать кинематические схемы.	OK02 OK04 ПК5.3	ЛР; ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У8. Использовать справочную и нормативную документацию.	OK02 OK04 ПК5.3	ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
Вариативная часть:			
ВУ1. Выполнять построение эпюр на различные виды деформаций с учетом произведенных расчетов на определение нагрузок в каждом сечении бруса.	OK01, OK02, ПК1.3, ПК1.6	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ

			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
ВУ2. Выполнять построение эпюор при расчете вала на прочность.	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.6	ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
31.Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	ОК02 ПК1.3	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
32.Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	ОК01 ОК02 ПК1.3 ПК1.6	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного

			зачета.
33.Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе.	ОК01 ОК02 ПК1.6, ПК5.3	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
34.Методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин, и механизмов.	ОК02 ПК1.3	ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
35.Основы проектирования деталей и сборочных единиц.	ОК01 ОК09 ПК5.3 ПК2.5	ЛР6 ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме

			контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
36.Основы конструирования.	ОК01 ОК02,ОК04 ПК1.6 ПК 5.3	ЛР6	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
Вариативная часть:			
B31. Правила построения эпюр.	ОК02ПК1.3,ПК1.6, ПК5.3	ЛР6,ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
B32. Метод расчета вала на прочность	ОК02,ОК04,ПК1.3,ПК1.6	ЛР20	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ, домашней работы. Рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ Промежуточная аттестация в форме

			дифференцированного зачета.
--	--	--	-----------------------------

Приложение 2

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Действие по инструкции, упражнения (воспроизводящие, тренировочные, имитационные, творческие), все виды самостоятельной работы на учебных занятиях, практические работы, ролевые и деловые игры, выполнение домашнего задания любого типа, подготовка докладов, рефератов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Поиск и сбор информации (задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет и т.д.); обработка информации (подготовка вопросов к тексту, составление планов к тексту; составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм наглядности к тексту); передача информации (подготовка докладов, сообщений по теме и т.п., презентаций MS PowerPoint к учебному материалу); комплексные методы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Самостоятельная работа в парах и в группах по изучению и закреплению нового материала; практические работы, проводящиеся в парах и группах; ролевые и деловые игры; любые варианты «технологии работы в группах сотрудничества».

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;

БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	