

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.09.2023 18:08:00
Уникальный программный идентификатор:
d74ce93cd40e39275c3ba2f5848640a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

М.В. Мартыненко
«15» 09 2020 г.


УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта
Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «15» 09.2020
Председатель ПЦК
 О.И. Шарейко

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель
 О.И. Шарейко
«15» 09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «15» 09.2020 г.
Председатель УМК института
 А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 М.В. Мартыненко
«15» 04 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта
Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8 от «12» 03.2020

Председатель ПЦК

 О.И. Шарейко

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

 О.И. Шарейко

«12» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «15» 04.2020 г.

Председатель УМК института

 А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке различных направлений технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла и читается в 3 и 4 семестрах.

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

уметь:

- производить расчет на растяжение и сжатие, на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

198 академических часов, из них:

132 академических часа – аудиторные занятия,

66 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
	Раздел 1. Теоретическая механика	3	12	10		10	Собеседование, реферат
1	Тема 1. Основные понятия статики. Плоская система сходящихся сил	3	2	2		2	
2	Тема 2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил.	3	2	2			
3	Тема 3. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур	3	2	2		2	
4	Тема 4. Основные понятия кинематики. Определение скорости и ускорения точки	3	2			2	
5	Тема 5. Движения твердого тела	3	2	2		2	
6	Тема 6. Основные понятия динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	3	2	2		2	
	Раздел 2. Сопротивление	3	20	22		20	Собеседование

	материалов						
7	Тема 7. Задачи сопротивления материалов. Внутренние силы. Метод сечений.	3	2	2		2	
8	Тема 8. Виды шарниров. Реакция связей.	3	2	2		2	
9	Тема 9. Виды нагружений. Виды напряжений.	3	2	2			
10	Тема 10. Растяжение и сжатие.	3	2	4		4	
11	Тема 11. Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса.	3	2	2		2	
12	Тема 12. Практические расчеты на срез и смятие	3	2	2			
13	Тема 13. Кручение. Крутящий момент.	3	2	4		2	
14	Тема 14. Геометрические характеристики плоских сечений	3	2			2	
15	Тема 15. Поперечный изгиб прямого бруса. Построение эпюр.	3	2	4		4	
16	Тема 16. Устойчивость центрально-сжатых стержней	3	2			2	
	Итого 3 семестр		32	32		30	Контрольная работа
	Раздел 3. Детали машин	4	34	34		36	Собеседование
17	Тема 17. Основные принципы проектирования деталей машин.	4	4			4	
18	Тема 18. Разъемные и неразъемные соединения деталей	4	2			2	
19	Тема 19. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные передачи	4	4	2		4	
20	Тема 20. Ременные передачи	4	4	4		4	
21	Тема 21. Зубчатые передачи.	4	4	4		4	
22	Тема 22. Червячные передачи	4	4	4		4	
23	Тема 23. Основы конструирования редукторов	8	4	4		4	
24	Тема 24. Цепные, волновые и планетарные	8	2	6		4	

	передачи						
25	Тема 25. Передача винт-гайка	8	2	4		4	
26	Тема 26. Валы и оси. Опоры валов и осей	8	2	6		2	
27	Тема 27. Механические муфты.	8	2				
	Итого 4 семестр		34	34		36	Диф. зачет
	ИТОГО:		66	66		66	Контр.работа диф. зачет

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
3 семестр			
1	Раздел 1. Теоретическая механика Тема 1. Основные понятия статики. Плоская система сходящихся сил. Сложение двух сил. Сложение плоской системы сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия. Определение равнодействующей. Аналитическое условие равновесия.		2
2	Тема 2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Сложение пар сил. Момент силы относительно точки. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Разновидности опор и виды нагрузок.		2
3	Тема 3. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур. Центр параллельных сил. Определение координат центра тяжести плоских и пространственных фигур. Устойчивость равновесия.	Мультимедиа лекция	2
4	Тема 4. Основные понятия кинематики. Определение скорости и ускорения точки. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания ее движения. Кинематические графики.		2
5	Тема 5.Движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение. Угловая скорость, угловое ускорение. Сложное движение точки. Плоскопараллельное движение тела. Мгновенный центр скоростей.	Лекция с разбором конкретных ситуаций	2
6	Тема 6.Основные понятия динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Сила инерции. Принцип Даламбера. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Механический коэффициент полезного действия. Работа и мощность при вращательном движении тел.		2
7	Раздел 2. Сопротивление материалов		

	Тема 7. Задачи сопротивления материалов. Внутренние силы. Метод сечений. Виды нагружений. Напряжения.		2
8	Тема 8. Виды шарниров. Реакция связей. Глухая заделки бруса. Реакция связей.		2
9	Тема 9. Виды нагружений. Виды напряжений. Нормальные и касательные напряжения.		2
10	Тема 10. Растяжение и сжатие. Закон Гука. Статические испытания материалов. Основные механические характеристики.	Мультимедиа лекция	2
11	Тема 11. Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Перемещения и деформации. Расчеты на прочность.		2
12	Тема 12. Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и формулы.		2
13	Тема 13. Кручение. Крутящий момент. Построение эпюр. Кручение круглого прямого бруса. Расчеты на прочность и жесткость.		2
14	Тема 14. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции сечений. Понятие о главных центральных моментах инерции. Осевые моменты инерции.		2
15	Тема 15. Поперечный изгиб прямого бруса. Построение эпюр. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность. Понятие о линейных и угловых перемещениях при изгибе. Расчеты на жесткость.	Лекция с разбором конкретных ситуаций	2
16	Тема 16. Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивость упругого равновесия. Критическая сила. Критическое напряжение. Формула Эйлера.		2
	Итого за 3 семестр		32
	4 семестр		
17	Раздел 3. Детали машин Тема 17. Основные принципы проектирования деталей машин. 1. Общие сведения о проектировании машин. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин. 2. Критерии работоспособности и изнашивание деталей.		2 2
18	Тема 18. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Клепанные, паяные и сварные соединения. Прессовые соединения.		2
19	Тема 19. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные передачи. 1. Цилиндрические и конические фрикционные передачи. 2. Фрикционные вариаторы.	Мультимедиа лекция	2 2
20	Тема 20. Ременные передачи. 1. Плоскоременные, клиноременные и зубчато-ременные передачи. 2. Шкивы и натяжные устройства.		2 2

21	Тема 21. Зубчатые передачи. 1. Виды зубчатых передач. Материалы, конструкция зубчатых колес и методы образования зубьев. Критерии работоспособности зубчатых колес. 2. Расчет зубчатых передач на прочность. Расчет допускаемых напряжений.		2 2
22	Тема 22. Червячные передачи. 1. Геометрия и кинематика червячных передач. Силы в червячном зацеплении. КПД. 2. Материалы и допускаемые напряжения. Расчет червячных передач.		2 2
23	Тема 23. Основы конструирования редукторов. 1. Виды редукторов. 2. Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах.	Лекция с разбором конкретных ситуаций	2 2
24	Тема 24. Цепные, волновые и планетарные передачи. Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач. Критерии работоспособности.		2
25	Тема 25. Передача винт-гайка. Общие сведения. Силовые соотношения в передаче. Расчет передачи винт-гайка.		2
26	Тема 26. Валы и оси. Опоры валов и осей. Расчет валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников качения.		2
27	Тема 27. Механические муфты. Назначение и классификация муфт. Конструкция муфт.		2
	Итого за 4 семестр		34
	Итого		66

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работ не предусмотрен рабочим планом.

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
1	Раздел 1. Теоретическая механика. Тема 1. Основные понятия статики. Плоская система сходящихся сил Определение усилий в стержнях стержневой конструкции.		2
2	Тема 2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций опор балки на двух опорах. Определение реакций жесткой заделки балки.		2
3	Тема 3. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур. Определение координат центра тяжести плоских фигур.		2

4	Тема 5. Движения твердого тела. Определение угловых и линейных скоростей и ускорений точек вращающегося тела.		2
5	Тема 6. Основные понятия динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Решение задач динамики методом кинематики.		2
6	Раздел 2. Сопротивление материалов. Тема 7. Задачи сопротивления материалов. Внутренние силы. Метод сечений.		2
7	Тема 8. Виды шарниров. Реакция связей. Решение задач.		2
8	Тема 9. Виды нагружений. Виды напряжений. Определение напряжений в бруске при различных нагрузках.		2
9	Тема 10. Растяжение и сжатие. 1. Построение эпюры внутренних сил. 2. Построение эпюры нормальных напряжений.		2 2
10	Тема 11. Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. Решение задач. Построение эпюр.		2
11	Тема 12. Практические расчеты на срез и смятие Расчет прочности заклепок на срез. Расчет прочности заклепочного соединения на смятие. (с использованием персональных компьютеров)		2
12	Тема 13. Кручение. Крутящий момент. 1. Определение диаметра вала для каждого участка. 2. Определение углов закручивания каждого участка.		2 2
13	Тема 15. Поперечный изгиб прямого бруса Построение эпюр. 1. Построение эпюры изгибающих моментов. 2. Определение диаметра сечения вала.		2 2
	Итого за 3 семестр		32
	4 семестр		
14	Раздел 3. Детали машин. Тема 19. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные передачи. Определение кинематических и силовых характеристик передач.		2
15	Тема 20. Ременные передачи. Расчет плоскоременной передачи. Расчет клиноременной передачи		2 2
16	Тема 21. Зубчатые передачи. 1. Определение параметров передачи. 2. Расчет прямозубой передачи.		2 2
17	Тема 22. Червячные передачи. 1. Детали машин. 2. Расчет червячной передачи.		2 2
18	Тема 23. Основы конструирования редукторов. 1. Конструирование редуктора. 2. Расчет допустимых напряжений, передач		2 2
19	Тема 24. Цепные, волновые и планетарные передачи. 1. Общие сведения и детали передач.		

	2. Геометрия и кинематика передач. 3. Критерии работоспособности и расчет цепных передач.		2 2 2
20	Тема 25. Передача винт-гайка. 1. Расчет резьбы на износостойкость. 2. Расчет винта на прочность.		2 2
21	Тема 26. Валы и оси. Опоры валов и осей. 1. Определение диаметра вала под подшипником. 2. Определение диаметра вала под колесами. 3. Проектировочный расчет валов.		2 2 2
	Итого за 4 семестр		34
	Итого		66

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	3 семестр		
1	Раздел 1. Теоретическая механика Тема 1. Основные понятия статики. Плоская система сходящихся сил. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
2	Тема 3. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
3	Тема 4. Основные понятия кинематики. Определение скорости и ускорения точки. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
4	Тема 5. Движения твердого тела <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
5	Тема 6. Основные понятия динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики <i>Вид самостоятельной работы:</i> написание реферата	реферат	2
6	Тема 7. Задачи сопротивления материалов. Внутренние силы. Метод сечений. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
7	Тема 8. Виды шарниров. Реакция связей. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
8	Тема 10. Растяжение и сжатие. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
9	Тема 11. Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2

10	Тема 13. Кручение. Крутящий момент. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
11	Тема 14. Геометрические характеристики плоских сечений <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
12	Тема 15. Поперечный изгиб прямого бруса. Построение эпюр <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
13	Тема 16. Устойчивость центрально-сжатых стержней. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
	Итого за 3 семестр		30
	4 семестр		
14	Тема 17. Основные принципы проектирования деталей машин. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
15	Тема 18. Разъемные и неразъемные соединения деталей. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
16	Тема 19. Общие сведения о механических передачах. Фрикционные передачи. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
17	Тема 20. Ременные передачи. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
18	Тема 21. Зубчатые передачи. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
19	Тема 22. Червячные передачи. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
20	Тема 23. Основы конструирования редукторов. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
21	Тема 24. Цепные, волновые и планетарные передачи <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
22	Тема 25. Передача винт-гайка. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	4
23	Тема 26. Валы и оси. Опоры валов и осей. <i>Вид самостоятельной работы:</i> самостоятельное изучение литературы	собеседование	2
	Итого за 4 семестр		36
	Итого		66

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В 3 семестре – контрольная работа; в 4 семестре – дифференцированный зачет.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Ганджунцев М.И. Техническая механика. Часть 2. Строительная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Ганджунцев, А.А. Петраков. - Электрон.текстовые данные. - М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. - 68 с. - 978-5-7264-1515-4. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64539.html>
2. Техническая механика в анализе архитектурных форм сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Каюмов [и др.]. - Электрон.текстовые данные. - Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. - 346 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73322.html>
3. Янгулов В.С. Техническая механика. Волновые и винтовые механизмы и передачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Янгулов. - Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. - 183 с. - 978-5-4488-0032-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66400.html>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Мовнин М.С. Основы технической механики [Электронный ресурс]: учебник/ М.С. Мовнин, А.Б. Израелит, А.Г. Рубашкин - Электрон.текстовые данные.- СПб.: Политехника, 2016.- 289 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58853.html>.- ЭБС «IPRbooks»

4.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания для практических занятий;
2. Методические указания для самостоятельных занятий.

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://5fan.ru/wievjob.php> – учебно-методическое пособие по технической механике.
2. <http://upload.studwork.org/order> - методические указания к выполнению практических работ.

4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется.

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет технической механики

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, собеседования, а также написания рефератов, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Знания: – основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; – методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; – основы проектирования деталей и сборочных единиц; – основы конструирования Умения: – производить расчеты при растяжении и сжатии, срезе и смятии, – производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; – выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	собеседование, реферат, контрольная работа	ОК 1 – 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3.