

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.02.2019 08:53:44

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

Утверждаю:

Декан факультета СПО

Г.В. Бражник



« 04 »

07

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Специальность 23.02.03 – Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта (базовый уровень)


п. Майский, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.03 – Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №383 от 22.04.2014 г, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: доцент кафедры технической механики и конструирования машин, к.т.н. Бахарев Д.Н.


Рассмотрена на заседании кафедры технической механики и конструирования машин
«27 06» 20 18 г., протокол № 13-18/19

Зав. кафедрой  Пастухов А.Г.
(подпись)

Согласована с кафедрой технического сервиса в АПК
(протокол № 15/18-19 от «02» 02 20 18 г.).

Зав. кафедрой  Бондарев А.В.
(подпись)

Одобрена учебно-методической комиссией инженерного факультета
«4» 07 20 19 г., протокол № 7-18/19

Председатель учебно-методической комиссии  Слободюк А.П.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Техническая механика»

(наименование дисциплины)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 – Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования и дополнительном обучении рабочим профессиям по специальностям:

11442 – Водитель автомобиля;

18511 – Слесарь по ремонту автомобилей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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.

Студент должен обладать следующими **общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК):**

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.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 96 часов, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 64 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 32 часов.
- консультация - __ часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
.....лекции	<i>32</i>
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>32</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>32</i>
Консультации	-
<i>Итоговая аттестация в форме ЗАЧЕТА</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП02 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел.1 Теоретическая механика		27	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание	2	1
	1. Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики. Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.	Содержание	2	1
	1. Система сходящихся сил. Методы определения равнодействующей системы сходящихся сил. Условия равновесия системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Пара сил.	2	
	Практические занятия	2	2
1. Сложение двух сил, приложенных к точке тела. Определение равнодействующей системы сходящихся сил.	2		
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил.	Содержание	2	1
	1. Приведение силы к точке. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнение равновесия и их различные формы. Балочные системы.	2	
Тема 1.4 Пространственная система сил.	Содержание	2	1
	1. Сложение пространственной системы сходящихся сил. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела.	2	
	Практические занятия	2	2
1. Определение положения центра тяжести объемных, плоских тел и линий.	2		

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.5 Основные понятия кинематики.	Содержание		2	1
	1.	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки. Способы передачи вращательного движения. Сложное движение точки.	2	
	Практические занятия		4	2
	1.	Равномерное прямолинейное и криволинейное движение точки. Неравномерное движение точки по любой траектории.	4	
Тема 1.6. Основные понятия динамики	Содержание		2	1
	1.	Основные законы динамики. Динамика точки. Динамика твердого тела. Общие теоремы динамики. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки. Способы передачи вращательного движения. Сложное движение точки.	2	
	Практические занятия		2	2
	1.	Решение инженерных задач динамики с помощью принципа Даламбера	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Теоретическая механика Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей. 2. Теорема о равновесии трех непараллельных сил. 3. Статически определяемые и неопределяемые системы. 4. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 5. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси. 6. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.			7	3

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел. 2 Сопротивление материалов		11	
Тема 2.1 Основные положения. Растяжение, сжатие, срез и смятие.	Содержание	2	1
	1. Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжения - полное, нормальное, касательное. Растяжение, сжатие, срез и смятие.	2	
	Практические занятия	2	2
1. Решение инженерных задач на растяжение, срез и смятие деталей машин.	2		
Тема 2.2 Расчеты на кручение и изгиб	Содержание	2	1
	1. Кручение, основные понятия. Три вида расчётов по условию прочности при кручении. Изгиб, основные понятия. Пример решения задач на изгиб.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Сопротивление материалов Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса. 2. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности. 3. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок. 4. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. 5. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе. 6. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней.		5	3

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел. 3 Теория механизмов и машин		7	
Тема 3.1 Структура и классификация механизмов. Кинематическое исследование механизмов	Содержание	2	1
	1. Основные понятия и определения ТММ. Кинематические пары и их классификация. Кинематическое исследование механизма методом кинематических диаграмм. Кинематическое исследование механизмов методом планов скоростей и ускорений.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Теория механизмов и машин Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Структурный и кинематический анализ рычажных механизмов. 2. Силовой анализ рычажных механизмов. 3. Анализ зубчатых зацеплений. Основной закон зацепления (теорема Виллиса). Теория эвольвенты. Основные параметры эвольвентных зубчатых колес. 4. Анализ кулачковых механизмов. 5. Синтез рычажных механизмов. 6. Синтез планетарных механизмов. 7. Синтез кулачковых механизмов. 8. Динамика машин с жесткими звеньями. 9. Динамика машин с учетом упругости звеньев. 10. Виброзащита машин.		5	3

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная	Объем часов	Уровень
--------------	--	-------------	---------

разделов и тем дисциплины	работа обучающихся, курсовая работа (проект)			освоения
1	2		3	4
Раздел. 4 Детали машин и подъёмно-транспортные машины			49	
Тема 4.1 Общая характеристика зубчатых передач	Содержание		2	1
	1.	Целевые задачи раздела детали машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям машин. Классификация деталей машин. Общая характеристика зубчатых передач.	2	
Тема 4.2 Передачи цилиндрическими прямозубыми и косозубыми колёсами	Содержание		2	1
	1.	Редуктор цилиндрический: конструкция, виды и применение. Понятие передаточного отношения редуктора. Силы в зацеплении цилиндрических прямозубых и косозубых колес. Основные причины выхода из строя зубчатых колес и методы расчета для обеспечения работоспособности. (Характер и причины разрушения зубчатых передач. Виды расчета зубчатых передач).	2	
	Практические занятия		4	2
	1.	Проектный расчет прямозубой цилиндрической передачи	2	
2.	Проверочный расчет прямозубой цилиндрической передачи	2		
Тема 4.3 Передача коническими зубчатыми колёсами. Червячные передачи.	Содержание		2	1
	1.	Типы передач. Классификация редукторов в зависимости от вида передач и числа ступеней Общие сведения о конических и червячных зубчатых передачах. Марки масла для редуктора Маркировка и обозначение конических и червячных редукторов.	2	

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.4 Фрикционные механизмы. Передачи гибкой связью.	Содержание	2	1
	1. Виды фрикционных передач и их классификация. Муфты фрикционные. Простые ременные передачи. Цепные передачи. Вариаторы.	2	
	Практические занятия	8	2
	1. Проектный расчет клиноременной передачи	2	
	2. Проверочный расчет клиноременной передачи	2	
	3. Проектный расчет цепной передачи	2	
4. Проверочный расчет цепной передачи	2		
Тема 4.5 Подшипники качения и скольжения. Соединительные муфты.	Содержание	2	1
	1. Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация, краткие сведения о выборе и расчете муфты.	2	
	Практические занятия	4	2
	1. Выбор подшипников качения	2	
2. Расчет подшипников скольжения	2		
Тема 4.6 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	2	1
	1. Общие сведения, классификация резьб. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Конструктивные формы резьбовых соединений, стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений встык и внахлестку при осевом нагружении соединяемых деталей. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паяных соединениях.	2	
	Практические занятия	4	2
	1. Расчет болтового соединения	2	
2. Расчет сварочного соединений	2		

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.7 Грузоподъемные машины. Транспортирующие машины с тяговым элементом и без тягового элемента	Содержание	2	1
	1. Роль и значение грузоподъемных и транспортирующих машин. Назначение машин непрерывного транспорта. Классификация и основные виды транспортирующих машин. Выбор типа транспортирующей машины. Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Характеристика транспортируемых грузов. Назначение грузоподъемных машин. Классификация и основные виды грузоподъемных машин. Выбор типа грузоподъемной машины.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Детали машин Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Геометрический расчет передач. 2. Усилие в передачах. 3. Расчет на прочность. 4. Силы, действующие в зацеплении. 5. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, расчетная нагрузка, формулы проверочного и проектного расчетов. 6. Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений. 7. Расчет зубьев на конструктивную усталость и изгиб. 8. Основные геометрические соотношения в передачах. 9. Допускаемые напряжения для сварных соединений. 10. Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности и условные расчеты. 11. Проектировочный и проверочный расчеты цепной передачи.		15	3
Консультации		-	1
Всего		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет технической механики №38, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, д.10	Компьютер с лицензионным ПО (Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition, МойОфисОбразование). Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра, комплект учебно-наглядных пособий в соответствие с РПД «Техническая механика», набор демонстрационного материала, Лабораторное оборудование: учебно-демонстрационные модели редукторов, макеты узлов и деталей машин, демонстрационные узлы транспортеров и подъемных механизмов, набор измерительного инструмента, набор гаечных ключей, набор отверток.
Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, д.1	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень программного обеспечения

По изучаемой дисциплине необходимо использовать электронные ресурсы кафедры.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы Windows 7, пакет офисных программ Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 320 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=958520>

Дополнительные источники:

1. Техническая механика. Статика и кинематика. Практикум: учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной формы обучения факультета среднего профессионального образования специальностей: 35.02.07 - Механизация сельского хозяйства; 23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; 35.02.08 - Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Белгородский ГАУ ; сост.: Д. М. Бахарев, А. С. Колесников, Н. В. Водолазская. - Майский: Белгородский ГАУ, 2017. - 44 с. <https://clck.ru/EaNFk>.

2. Техническая механика. Практикум. Раздел "Теоретическая механика и сопротивление материалов": учебно-методическое пособие для студентов дневной и

заочной формы обучения факультета среднего профессионального образования специальностей: 35.02.07 - Механизация сельского хозяйства; 23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; 35.02.08 - Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Белгородский ГАУ ; сост.: Д. Н. Бахарев, А. С. Колесников. - Майский: Белгородский ГАУ, 2018. - 84 с. <https://clck.ru/EaNHС>

Информационные ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>
3. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://www.rsl.ru>
4. Теоретическая механика. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: <http://www.termeh.ru>
5. Сопротивление материалов. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: <http://www.mvsopromat.ru>.
6. Прикладная механика. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: <http://www.prikladmeh.ru>
7. Детали машин. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: <http://www.detalmach.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб; – выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Текущий контроль в форме: решения ситуационных задач, тестов, реферата, доклада, сообщений, решения разноуровневых задач, решения кейс-задач. Зачет по дисциплине</p>