

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

Утверждаю

Зам. директора

_____ Г.Л. Полежаева

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.03 Техническая механика**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основные образовательные программы СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Техническая механика» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл. Дисциплина «Техническая механика» обеспечивается следующими дисциплинами: «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Материаловедение», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код, наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц,	- основы технической механики, - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики,
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- читать кинематические схемы, - определять напряжения в конструктивных элементах	- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации,
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		

ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 6Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК 7Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.		
ОК 8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
ПК 1.1 Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации		
ПК 1.2 Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления		
ПК 1.3 Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации		
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей		
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей		
ПК 2.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса		
ПК 2.2 Проводить ремонт автоматических средств и систем автоматического управления		
ПК 2.3 Выполнять работы по наладке схем автоматического управления		

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса		
ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.		
ЛР 1Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	– демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития;	- понятия гражданина и защитника великой страны;
ЛР 2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;	– принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций;
ЛР 3Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	– проявление высокопрофессиональной и трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, предметных неделях;	– нормы правопорядка; идеалы гражданского общества; принципы обеспечения безопасности; права и свободы граждан России. Понятие субкультур, групп с деструктивным и девиантным поведением. Меры по предупреждению социально опасного поведения окружающих;
ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;	– понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 5Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию	– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;	– основы родной культуры, истории, этнографии; – понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки;

традиционных ценностей многонационального народа России.	– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	– понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности;
ЛР 6Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной	– различные этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы.
ЛР 7Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском	Мероприятия по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального
ЛР 8Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;	росского государства; – правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 9Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;	Характеристика психологической устойчивости и принципы ее формирования в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; – способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 10Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных	– понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры;
ЛР 11Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;	– понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей,
ЛР 12Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле,	демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа

<p>ЛР 13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</p>	<p>от отношений со своими детьми и их финансового содержания; – принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей;</p>
<p>ЛР 14 Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p>	<p>профессиональная жизнестойкость; – представление о возможных ограничителях свободы своего профессионального выбора;</p>
<p>ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p>	<p>– понятие о профессиональной конкуренции, правила конструктивной критики;</p>
<p>ЛР 16 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p>экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической.</p>	<p>– представление о изменяющихся условиях на рынке труда, о формах трудовой деятельности, понятие безработицы и ее виды; – способы поддержания престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации;</p>
<p>ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>		<p>– цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России;</p>
<p>ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>		<p>– критерии личной успешности; – представление о цифровой экономике;</p>
<p>ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт,</p>		<p>– оптимальные алгоритмы решения задач цифровой экономики; – представление о</p>

<p>критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,</p>		<p>самостоятельности и ответственности в принятии решений во всех сферах своей деятельности.</p>
<p>ЛР 20 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.</p>		
<p>ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством</p>		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	174
в том числе:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	16
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	58
промежуточная аттестация (с указанием формы проведения)	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика 1.1 Статика		54 24	
Тема 1.1.1 Основные понятия и определения. Аксиомы статики.	Содержание учебного материала	4	
	<i>Лекционное занятие. Основные понятия и определения.</i> Задачи статики, материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Семинарское занятие</i> <u>Тема: Связи и их реакции</u> 1. Сущность и понятие связи. 2. Аксиома связи 3. Основные виды связей. 4. Нахождение направлений реакций всех видов идеальных связей	2	
Тема 1.1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4	
	<i>Лекционные занятия. Плоская система сходящихся сил.</i> Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	<i>Самостоятельная работа студента № 1.</i> Выполнение графической работы по теме «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и графическим способами».	2	

			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.3 Пара сил. Момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	2	
	<i>Семинарское занятие</i>	2	
	<u>Тема: Пара сил. Момент пары</u> 1.Правило знаков момента, размерность. 2. Свойства пар. Эквивалентные пары. 3.Теоремы об эквивалентности и о сложении пар сил. 4. Момент силы относительно точки		ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	4	
	<i>Семинарское занятие</i>	2	
	<u>Тема: Плоская система произвольно расположенных сил.</u> 1. Главный вектор и главный момент системы сил. 2. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема о моменте равнодействующей. 3. Три вида уравнений равновесия. 4. Балочные системы		ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3,
	Самостоятельная работа студента № 2. Решение задач и упражнений по теме «Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций связей»	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3,

			ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.5 Трение	Содержание учебного материала	2	
	<i>Самостоятельная работа студента № 3.</i> Решение ситуационных задач по теме «Трение»	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.6 Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие <i>Тема:</i> Пространственная система сходящихся сил, ее геометрическое условие равновесия. 1. Разложение силы по трем осям координат 2. Момент силы относительно оси. 3. Пространственная система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия для произвольной пространственной системы сил.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.7	Содержание учебного материала.	6	

Центр тяжести	<i>Лекционное занятие. Центр параллельных сил, его свойство.</i> Центр тяжести тела. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Практическое занятие	2	
	Практическая работа 1. Определение центра тяжести плоского составного сечения. <i>Самостоятельная работа студента № 4.</i> Расчетно-графическая работа по определению положения центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката.		
Раздел 1.2 Кинематика		18	
Тема 1.2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие. Основные понятия кинематики:</i> система отсчета, траектория, расстояние, путь, время, скорость и ускорение. Закон движения точки. Способы задания движения точки. Определение кинематических параметров движения точки при различных способах задания ее движения. Касательное и нормальное ускорения точки.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Содержание учебного материала	4	

Тема 1.2.2 Простейшие движения твердого тела	Лекционное занятие. Поступательное движение твердого тела. Его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и угловое ускорение. Равномерное и равнопеременное вращения.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Семинарские занятия	2	
	<u>Тема:</u> Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. 1. Формулы при равномерном и равнопеременном вращении 2. Зависимость между частотой вращения n (об/ мин) и угловой скоростью ω (c^{-1}) 3. Скорости и ускорения точек вращающегося тела		
Тема 1.2.3 Сложное движение точки и твердого тела.	Содержание учебного материала	6	
	Лекционное занятие. Понятие о сложном движении точки. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема о сложении скоростей. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела. Мгновенный центр скоростей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Семинарское занятие	2	
	<u>Тема:</u> Относительное движение, переносное движение, абсолютное движение 1. Мгновенный центр скоростей 2. Решение задач		
Самостоятельная работа студента №5. Решение ситуационных задач по теме «Сложное движение точки и твердого тела»	2		
Тема 1.2.4	Содержание учебного материала	6	

Плоскопараллельное движение.	<i>Лекционное занятие. Уравнение плоскопараллельного движения.</i> Определение траекторий точек плоской фигуры. Разложение движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры. Определение ускорений точек плоской фигуры. Сложение поступательных движений твердого тела. Сложение вращений вокруг двух параллельных осей. Сложение поступательного и вращательного движений.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Семинарское занятие	2	
	<i>Тема: Формулы абсолютной скорости любой точки тела.</i> 1. Определение мгновенного центра скоростей 2. Определение абсолютной скорости тела с помощью МЦС 3. Сложение вращений вокруг двух параллельных осей. Сложение поступательного и вращательного движений.	2	
	<i>Самостоятельная работа студента № 6.</i> Решение ситуационных задач по теме «Плоскопараллельное движение».	2	
Раздел 1.3 Динамика		12	
Тема 1.3.1 Основные понятия и аксиомы динамики.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Лекционное занятие. Основные понятия и определения. Аксиомы динамики.</i> Задачи динамики материальной точки. Основные виды сил.	2	
Тема 1.3.2 Движение материальной точки.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2,
	Семинарское занятие	2	

Метод кинестатики	Тема: Метод кинестатики 1. Принцип Даламбера 2. Формулы для нахождения сил инерции при прямолинейном и криволинейном движениях		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 7 . Решение задач с применением метода кинестатики.	2	
Тема 1.3.3 Работа и мощность	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Тема: Работа и мощность 1. Работа переменной силы на криволинейном пути 2. Работа сил упругости 3. Работа силы тяжести 4. Работа сил на наклонной плоскости		
Тема 1.3.4 Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	4	
	Лекционное занятие. Количество движения. Импульс силы. Единицы измерения. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела. Момент	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8,

	инерции. Формулы определения момента инерции стержня, сплошного и полого цилиндра, шара.		ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 8. Решение ситуационных задач по темам «Теорема об изменении количества движения» и «Теорема об изменении кинетической энергии».	2	
Раздел 2 Сопротивление материалов		51	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие. Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость.</i> Задачи сопротивления материалов. Деформации угловые и линейные, упругие и пластичные. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статические циклические и динамические. Основные расчетные элементы конструкций. Основные гипотезы и допущения. Основные виды деформаций. Метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	10	
	<i>Лекционное занятие. Деформация растяжения или сжатия.</i> Продольная сила в поперечном сечении бруса. Эпюры поперечных сил. Нормальные напряжения в	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

	поперечных сечениях бруса. Распределение нормальных напряжений по поперечному сечению растянутого (сжатого) бруса. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении или сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.		ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Практическое занятие	4	
	Практическая работа 2. Статические испытания материалов на растяжение и сжатие.		
	Практическая работа 3. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.		
	Контрольная работа 1	1	
	Самостоятельная работа студента № 9. Расчетно-графическая работа. Определение внутренних силовых факторов при растяжении (сжатии). Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	2	
	Самостоятельная работа студента № 10. Определение перемещений в поперечном сечении стержня. Расчет на прочность.	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	4	
	Семинарские занятия	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Тема Практические расчеты на срез и смятие 1. Условие прочности при срезе 2. Основные расчетные формулы при срезе 3. Условие прочности при смятии 4. Расчетные формулы при смятии		
	Самостоятельная работа студента № 11. Решение ситуационных задач по теме: «Практические расчеты на срез и смятие»	2	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	4	
	Лекционное занятие. Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,

	инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца. Моменты инерции сложных сечений		ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 12. Решение задач и упражнений по теме «Определение осевых, полярных и центробежных моментов инерции составных сечений».	2	
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 4. Испытание на кручение образцов из различных материалов. Определение модуля сдвига.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 13. Расчетно-графическая работа. Определение внутренних силовых факторов при кручении. Построение эпюр крутящих моментов и углов закручивания. Определение напряжений в поперечном сечении бруса. Расчет на прочность при кручении.	2	
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала	11	
	Семинарское занятие.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1,
	Тема: Внутренние силовые факторы при прямом изгибе 1. Дифференциальные зависимости между M_x , q , Q_y 2. Осевые моменты сопротивления простейших фигур 3. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе		

	Практические занятия	4	ПК 1,2,
	Практическая работа 5. Определение прогибов сечения балок при прямом изгибе.	2	ПК 1,3,
	Практическая работа 6. Определение углов поворота сечения балок при прямом изгибе.	2	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2,
	Контрольная работа	1	ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 14. Расчетно-графическая работа. Определение внутренних силовых факторов при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	Самостоятельная работа студента № 15. Определение напряжений в поперечном сечении бруса. Расчет на прочность при изгибе. Выбор рационального сечения балки.	2	
Тема 2.7	Содержание учебного материала	8	
Сложное сопротивление	Лекционное занятие. Косой изгиб. Определение наибольших напряжений при косом изгибе. Условия прочности при косом изгибе. Внецентренное растяжение (сжатие). Определение внутренних силовых факторов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9,
	Семинарское занятие.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2,
	Тема: Сложное сопротивление 1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Эквивалентное напряжение. 2. Назначение гипотез прочности. Гипотеза прочности наибольших касательных напряжений. Гипотеза прочности Мора.		ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 16. Расчетно-графическая работа. Определению внутренних силовых факторов при совместном действии изгиба с кручением. Построение эпюр внутренних силовых факторов.	2	
	Самостоятельная работа студента № 17. Определение напряжений в поперечном сечении бруса. Расчет на прочность при совместном действии изгиба с кручением	2	
Тема 2.8	Содержание учебного материала	6	
Устойчивость сжатых стержней	Лекционное занятие. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9,
	Семинарское занятие.	2	ПК 1.1, ПК 1.2,
	Тема: Устойчивость сжатых стержней	2	

	<p>1.Гибкость. Предельная гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.</p> <p>График критических напряжений в зависимости от гибкости.</p> <p>2.Виды расчетов на устойчивость</p> <p>3.Выбор рационального сечения с точки зрения устойчивости</p>		<p>ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21</p>
	<p>Самостоятельная работа студента № 18. Решение ситуационных задач по теме «Расчет на устойчивость сжатых стержней».</p>	2	
Тема 2.9	Содержание учебного материала	2	
Сопротивление усталости	<p><i>Лекционное занятие. Циклы переменных напряжений.</i> Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости. Предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. Коэффициент запаса прочности при симметричном и асимметричном циклах при растяжении (сжатии), кручении, изгибе.</p>	2	<p>ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21</p>
Раздел 3.		69	
Детали машин			
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	
Основные положения	<p><i>Лекционное занятие. Цели и задачи раздела.</i> Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Стандартизация. Ее роль в развитии научно-технического прогресса.</p>	2	<p>ОК 1,ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2,</p>

			ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	5	
	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о передачах.</i> Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Функции передач. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	<i>1</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	<i>Семинарское занятие.</i>	<i>2</i>	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	Тема: Общие сведения о передачах 1. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах 2. Формулы для определения передаточного отношения и коэффициента полезного действия многоступенчатой передачи		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Самостоятельная работа студента № 19.</i> Решение задач по теме «Определение кинематических соотношений многоступенчатого привода».	<i>2</i>	
Тема 3.3 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала	6	
	<i>Лекционное занятие. Виды фрикционных передач.</i> Достоинства, недостатки, применение фрикционных передач. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.	<i>2</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	<i>Семинарское занятие.</i> Тема: Фрикционные передачи и вариаторы 1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым и бесступенчатым регулированием передаточного числа. 2. Виды разрушений и критерии работоспособности.	<i>2</i>	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4,

	<i>Самостоятельная работа студента № 20.</i> Доклад на тему: вариаторы и их область применения.	2	ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 3.4 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	8	
	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о зубчатых передачах.</i> Характеристика, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Линия зацепления, угол зацепления, полюс зацепления. Эвольвента и ее свойства. Зацепление двух эвольвентных колес. Основные параметры и элементы зацепления. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Семинарское занятие.</i>	2	
	Тема: Зубчатые передачи 1. Устройство, принцип работы, классификацию и сравнительную оценку зубчатых передач 2. Основные характеристики зубчатого зацепления 3. Основные характеристики, геометрические, кинематические и силовые соотношения цилиндрических и конических зубчатых передач 4. Основы расчета на контактную прочность и изгиб		
<i>Практическое занятие 7.</i> Изучение конструкции цилиндрического прямозубого редуктора	2		
	<i>Самостоятельная работа студента № 21.</i> Подготовка доклада по темам: «Планетарные зубчатые передачи», «Волновые зубчатые передачи», «Передачи с зацеплением Новикова»	2	
Тема 3.5 Передача винт- гайка	Содержание учебного материала	4	
	<i>Семинарское занятие</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1,
Тема: Передача винт- гайка 1. Винтовая передача. Достоинства, недостатки, область применения передачи винт-гайка. Передачи с трением скольжения и трением качения. Факторы, влияющие на величину к.п.д.			

	2. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.		ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 22. Решение задачи по расчету винтового домкрата.	2	
Тема 3.6	Содержание учебного материала	8	
Червячные передачи	<i>Лекционное занятие. Червячные передачи.</i> Достоинства и недостатки червячных передач. Область применения. Классификация. Нарезание червяков и червячных колес. Основные параметры и передаточное число червячной передачи.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	<i>Семинарское занятие</i>	2	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5,
	Тема: Червячные передачи 1. Особенности рабочего процесса. К.п.д. червячной пары. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушений зубьев червячных колес. 2. Расчет на прочность.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Практическое занятие 8. Изучение конструкции червячного редуктора	2	
	Самостоятельная работа студента № 23. Задача на тепловой расчет червячной передачи.	2	
Тема 3.7	Содержание учебного материала	7	
Ременные передачи.	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о ременных передачах.</i> Достоинства, недостатки, область применения. Детали ременных передач. Виды ремней.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	<i>Семинарское занятие</i>	3	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2,
	Тема: Ременные передачи. 1. Основные геометрические соотношения. 2. Силы и напряжения в ветвях ремня. Силы, действующие на валы и подшипники.		

	Расчет ременных передач по тяговой способности.		ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента № 24. Расчетно-графическая работа. Расчет клиноременной передачи из условий тяговой способности и долговечности.	2	
Тема 3.8 Цепные передачи	Содержание учебного материала	7	
	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о цепных передачах</i> , классификация, детали передач. Область применения. Основные параметры. Геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности. Силы в ветвях цепи. Силы, действующие на валы. Проектировочный и проверочный расчеты передачи.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Семинарское занятие</i>	3	
	Тема: Цепные передачи 1. Основные параметры, кинематику и геометрию цепных передач 2. Основы расчета на износостойкость шарниров		
	Самостоятельная работа студента № 25. Расчетно-графическая работа. Расчет цепной передачи.	2	
Тема 3.9 Валы и оси	Содержание учебного материала	6	
	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о валах и осях.</i> Классификация. Область применения. Элементы конструкции. Материалы, применяемые при изготовлении валов и осей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 1.4,
	<i>Семинарское занятие</i>	2	
	Тема: Валы и оси. 1. Проектный и проверочный расчеты вала. 2. Расчет вала на жесткость 3. Проектировочный и проверочный расчет валов и осей.		

	Самостоятельная работа студента № 26. Решение задач по теме: «Расчет валов на прочность и жесткость»	2	ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 3.10 Подшипники. Муфты	Содержание учебного материала	8	
	<i>Лекционное занятие.</i> Подшипники скольжения. Подшипники качения. Назначение, критерии работоспособности, виды разрушения. Расчет подшипников скольжения. Виды разрушения. Критерии работоспособности подшипников качения. Основы расчета на долговечность. Подбор подшипников качения по статической и динамической грузоподъемности.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Семинарское занятие.</i>	4	
	Тема: Подшипники 1.Конструкции, материалы, смазку и КПД подшипников скольжения 2.Порядок расчетов на теплостойкость и износостойкость 3.Основные типы подшипников качения, маркировку, способы установки	2	
	Тема: Муфты. 1.Классификация муфт. 2. Применение. Особенности работы муфт.	2	
	Самостоятельная работа студента № 27. Подготовка по контрольным вопросам по теме «Муфты», « Основные типы муфт»	2	
Тема 3.11 Неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	4	
	<i>Семинарское занятие</i> Тема: Неразъемные соединения деталей 1.Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые 2.Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. 3.Основные типы сварных соединений и расчет на прочность при осевом нагружении соединяемых деталей 4.Основные случаи применения клепаных соединений, особенности работы и основы расчета на прочность	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,

	<i>Самостоятельная работа студента № 28.</i> Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: «Неразъемные соединения деталей».	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
Тема 3.12 Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	4	
	<i>Семинарское занятие</i>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР1-ЛР21
	<i>Тема Разъемные соединения деталей</i> 1. Виды резьбовых соединений и стандартные крепежные детали 2. Основы расчета на прочность при постоянной нагрузке 3. Типы соединений стандартными шпонками 4. Порядок подбора по ГОСТ шпонок и шлицевых соединений		
	<i>Самостоятельная работа студента № 29.</i> Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: «Разъемные соединения деталей».	2	
Всего:		174	

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Технической механики, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Перечень основного оборудования лаборатории:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- универсальная установка WP 300 для испытания материалов:
- базис установки,
- портал,
- каретка,
- гидравлическая система, динамометр и индикатор для измерения величин,
- захватные головки,
- образцы для испытаний, вспомогательная оснастка,
- коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы»
- персональный компьютер, лабораторный стол,
- компьютеризированная система записи данных измерения,
- техническое описание универсальной установки для испытания материалов,
- методические указания к проведению лабораторных работ,
- демонстрационный комплекс переносной (проектор, экран);
- презентации по темам.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для учреждений среднего профессионального образования – М: Издательский центр «Академия», 2014г.- 352с.

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. - М: Высшая школа, 1983г. -447с
2. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике - М: Высшая школа, 2006г.-344с.
3. Винокуров А.И. Сборник задач по сопротивлению материалов. - М: Высшая школа, 2006г. – 383с.

4. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. - М: Высшая школа, 2006г.
5. Ицкович Г.М. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов - М: Высшая школа, 2001г.-231с.
6. Куклин Н.Г. Детали машин. - М: Высшая школа, 2006-208с.
7. Мишенин Б.В. Техническая механика. - М: НМЦ СПО РФ, 1994г.-189с.
8. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов.- М: Наука, 2006г.-285с.
9. Олофинская В. П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий - М: Форум-Инфра-М, 2008г.-349с.
10. Олофинская В. П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания - М: Форум-Инфра-М, 2008г.- 208с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц, -читать кинематические схемы, -определять напряжения в конструкционных элементах. 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно проводить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц, - правильно читать кинематические схемы, - правильно определять напряжения в конструкционных элементах. 	<p>Методы контроля и оценки результатов обучения:</p> <p>Тестирование. Наблюдение за работой обучающихся. Компьютерное тестирование. Выполнение контрольной работы.</p> <p>Текущий контроль в форме устного и письменного опросов; тестирования; проверки практических заданий; решение задач и упражнений;</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, -основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. 	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно трактовать общие понятия технической механики, - грамотно распознавать виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - грамотно трактовать методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации, - грамотно трактовать основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения 	<p>сообщений. Защита индивидуальной и групповой презентации (представление выполненного задания).</p> <p>Рубежный контроль в форме устного и письменного опросов; тестирования; контрольной работы.</p> <p>Итоговый контроль в форме экзамена</p>