

**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	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО-ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

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 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) 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.	- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; - рассчитывать параметры электрических и элементов механических схем.	- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; - типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять 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 личного 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 личного 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 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 2.4 Организовывать работу исполнителей		

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.				
ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов.				
ЛР 1Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</p> <p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>– проявление высокопрофессиональной и трудовой активности;</p> <p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, предметных неделях;</p> <p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>	<p>- понятия гражданина и защитника великой страны;</p> <p>– принципы честности, порядочности, открытости; понятия экономически активного населения, студенческого и территориального самоуправления; условия добровольчества, формы общественных организаций;</p> <p>– 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;</p> <p>– понятия труда; сетевой среды, личностного и профессионального «цифрового следа»;</p> <p>– основы родной культуры, истории, этнографии;</p>		
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.				
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.				
ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».				

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;	– понятие старшего поколения, волонтерских движений; меры социальной поддержки; – понятия ценности личности человека, уникальности, формы и виды деятельности; – различные этнокультуры, социальные, конфессиональные и иные группы.
ЛР 6 Проявляющий 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 принадлежности и в многообразных обстоятельствах;	Мероприятия по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;	преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 8 Проявляющий 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.	– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;	– правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; меры по предупреждению либо преодолению зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 9 Соблюдающий 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;
ЛР 10 Заботящийся 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 объединениях;	– способы защиты окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и	– понятие эстетических ценностей, обладающих основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие		– понятия семейных ценностей, семьи; принципы воспитания детей,

<p>насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<p>престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p>	<p>демонстрирующих неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;</p>
<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>– 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>– принципы ответственности, пунктуальности, дисциплинированности, трудолюбия, критического мышления, нацеленного на достижение поставленных целей; профессиональная жизнестойкость;</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>– 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>– проявление 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;</p>
<p>ЛР 17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>		<p>– способы поддержания престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации;</p>
<p>ЛР 18 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их</p>		<p>– цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России;</p>

достижение.		– оптимальные алгоритмы решения задач цифровой экономики;
ЛР 19 Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,		– представление о самостоятельности и ответственности в принятии решений во всех сферах своей деятельности.
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.		
ЛР 21 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	24
промежуточная аттестация <i>(с указанием формы проведения)</i>	<i>дифференциро ванный зачет</i>

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	наименование Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика 1.1 Статика		26	
Тема 1.1.1 Основные понятия и определения. Аксиомы статики	Содержание учебного материала <i>Лекционное занятие. Задачи статики, материальная точка, абсолютно твердое тело.</i> Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Аксиома связи. Основные виды связей.	2 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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Практическое занятие 1. Определение проекции вектора на координатные оси. Построение силового многоугольника и определение проекций равнодействующей плоской системы сил. Самостоятельная работа студента 1. Расчетно-графическая работа. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и графическим способами.	4 2 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 2.1, ПК 2.2,

			ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 1.1.3 Пара сил. Момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Тема: Пара сил. Момент силы относительно точки 1. Пара сил и ее характеристики. Момент пары 2. Эквивалентные пары. Сложение пар 3. Условие равновесия системы пар 4. Момент силы относительно точки		
Тема 1.1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Тема: Плоская система произвольно расположенных сил 1. Приведение плоской системы сил к данному центру, главный вектор и главный момент системы сил 2. Теорема Вариньона 3. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три вида уравнений 4. равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил		

Тема 1.1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 2. Определение центра тяжести плоских фигур.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента 2. Расчетно-графическая работа по определению положения центра тяжести плоской фигуры, составленной из стандартных профилей проката.	2	
Раздел 1.2 Кинематика		8	
Тема 1.2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
	<i>Лекционное занятие.</i> Основные понятия кинематики: 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	2	
Тема 1.2.2 Простейшие движения твердого	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	Семинарское занятие	2	
	Тема: Простейшие движения твердого тела 1. Поступательное движение твердого тела		

тела	2. Вращательное движение твердого тела 3. Формулы при равномерном и равнопеременном вращении 4. Зависимость между частотой вращения n (об/мин) и угловой скоростью ω (с^{-1})		ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента	-	
Тема 1.2.3 Сложное движение точки и твердого тела. Плоскопараллельное движение	Содержание учебного материала	4	
	Семинарское занятие	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Тема: Сложное движение точки и твердого тела 1. Относительное движение, переносное движение, абсолютное движение 2. Мгновенный центр скоростей 3. Решение задач		
	Самостоятельная работа студента 3. Решение ситуационных задач по теме «Сложное движение точки и твердого тела»	2	
Раздел 1.3 Динамика		4	
Тема 1.3.1 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2	
	Лекционное занятие. Основные понятия и определения. Аксиомы динамики. Задачи динамики материальной точки. Основные виды 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 2.1, ПК 2.2,

			ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 1.3.2 Движение материальной точки. Метод кинестатики	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие.</i> Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера: метод кинестатики.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Раздел 2 Сопротивление материалов		18	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие.</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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1,

			ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	6	
	Практическое занятие 3. Испытание материалов на растяжение и сжатие	4	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
	Практическое занятие 4. Определение модуля продольной упругости и коэффициента Пуассона.		
	Самостоятельная работа студента 4. Расчетно-графическая работа. Определение внутренних силовых факторов при растяжении (сжатии). Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещений в поперечном сечении стержня. Расчет на прочность.	2	
Тема 2.5 Кручение	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 5. 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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
	Самостоятельная работа студента 5. 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	6	
	Практическое занятие 6. Определение прогибов и углов поворота сечения балок при прямом изгибе.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

	Контрольная работа	1	ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Семинарское занятие	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 4. Линейные и угловые перемещения при изгибе		
	Самостоятельная работа студента 6. Расчетно-графическая работа. Определение внутренних силовых факторов при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение напряжений в поперечном сечении бруса. Расчет на прочность при изгибе. Выбор рационального сечения балки.	2	
Раздел 3 Детали машин		28	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие. Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица.</i> 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.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	
	Самостоятельная работа студента 7. Решение задач «Определение кинематических соотношений многоступенчатого привода».	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.3 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
	Тема: Фрикционные передачи и вариаторы 1. Виды фрикционных передач. Достоинства, недостатки, применение фрикционных передач. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Виды разрушений и критерии работоспособности. 2. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым и бесступенчатым регулированием передаточного числа.		
Тема 3.4 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 7 Изучение конструкции цилиндрического прямозубого редуктора	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1,
	Самостоятельная работа студента 8. Подготовка доклада по темам: «Планетарные зубчатые передачи», «Волновые зубчатые передачи», «Передачи с зацеплением Новикова»	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1,

			ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.6 Червячные передачи	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 8. Изучение конструкции червячного редуктора	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	Самостоятельная работа студента 9. Решение задачи Тепловой расчет червячной передачи. Определение параметров червячной передачи.	2	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.7 Ременные передачи	Содержание учебного материала	2	
	<i>Лекционное занятие. Общие сведения о ременных передачах. Достоинства, недостатки, область применения.</i> Детали ременных передач. Виды ремней. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Силы, действующие на валы и подшипники. Расчет ременных передач по тяговой способности.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.8 Цепные передачи	Содержание учебного материала	2	
	Семинарское занятие	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	Тема: Цепные передачи 1. Основные параметры, кинематику и геометрию цепных передач		

	2. Основы расчета на износостойкость шарниров		ОК9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.9 Валы и оси	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие 9. Проектный и проверочный расчеты вала.	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.10 Подшипники Муфты	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие 10. 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,
	Самостоятельная работа студента 10.	2	ОК 9, ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1,3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3,
	Презентация по теме «Муфты», « Основные типы муфт»		

			ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.11 Неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	
	Самостоятельная работа студента 11. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: «Неразъемные соединения деталей».	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Тема 3.12 Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	2	
	Самостоятельная работа студента 12. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре по теме «Шпоночные и шлицевые соединения» «Проверочный расчет соединений»	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 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3, ПК 2,4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3,3, ЛР1-ЛР21
Всего:		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории, 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.Верейна 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"> - проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; - рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; - правильно рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем. 	<p>Методы контроля и оценки результатов обучения:</p> <p>Тестирование. Наблюдение за работой обучающихся. Компьютерное тестирование. Выполнение контрольной работы. 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"> - общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; - типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики. 	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно трактовать общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; – Грамотно выбирать типовые детали машин и способы их соединения; – грамотно трактовать основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики. 	<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 дифференцированного зачета</p>