

Автономная некоммерческая организация профессионального образования

«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор Верхневолжского
межотраслевого техникума

А.И. Садыкова
«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.12 Техническая механика

код и название дисциплины в соответствии с учебным планом
Профессиональный учебный цикл

(наименование цикла в соответствии с учебным планом)

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

код и наименование специальности

Составитель:

Фамилия, имя, отчество	Должность
Бондарь И.В.	преподаватель

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.12 Техническая механика разработана на основе требований:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12.12.2022 г. № 1097) (далее – ФГОС СПО), с учетом примерной основной образовательной программы 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-278 от 13.06.2023).

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.12 Техническая механика

(код и наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОПЦ.12 Техническая механика является вариативной частью Профессионального учебного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09	☐ Выполнять несложные расчёты элементов конструкций и деталей машин механических передач и сборочных единиц;	☐ Законы статики кинематики, динамики; ☐ Основы расчётов элементов конструкций и деталей машин; ☐ Основы расчётов механических передач и сборочных единиц общего назначения.

— личностные результаты реализации программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий 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 2
Соблюдающий 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 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий	ЛР 7

собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
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	ЛР 8
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	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий 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	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищнокоммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Проявляющий чувства патриотизма, любви и уважения к малой Родине, чувства гордости за свой край, за историческое прошлое многонационального Вятского края	ЛР 18
Осознающий свою этническую принадлежность, знает историю, язык, культуру своего народа, народов Вятского края	ЛР 19
Осознающий гуманистические, демократические и традиционные ценности многонационального народа Вятского края	ЛР 20
Проявляющий чувство ответственности и долга перед малой Родиной	ЛР 21
Проявляющий осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов Вятского края; готов и способен вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания	ЛР 22
Имеющий развитое эстетическое сознание через освоение художественного наследия народов Вятского края, творческой деятельности эстетического характера	ЛР 23

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Объем дисциплины, всего	50	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий:	46	
уроки	46	
лабораторные занятия		
практические занятия		
консультации		
лекции		
семинары		
курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	2	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.12 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем в часах		Коды ОК, ПК, ЛР
		Всего	В форме практической подготовки	
1	2	3	4	5
Введение.	Содержание технической механики, её роль и значение предмета в подготовке специалиста. Механическое движение. Равновесие. Основы технической механики – теоретическая база для изучения специальных предметов, связанных с различным оборудованием.	1		ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
Раздел 1.	Теоретическая механика.			
Тема 1.1. Основные положения и аксиомы статики.	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил, уравновешенная система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.			
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Система сходящихся сил. 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.			
	Практические занятия № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	2	
Тема 1.3. Теория пар сил на плоскости и	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Пара сил. Вращающее действие пары на тело. Момент пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размерность. Момент силы относительно точки. Свойства пар. Условие равновесия пар на плоскости.			

момент силы относительно точки.	Практические занятия № 2. Решение типовых задач	1	1	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-ОК
Плоская система произвольного расположения сил.	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Свойства главного вектора и главного момента.			09 ЛР1-ЛР-23
	Практические занятия № 3. Решение задач на определение опорных реакций.	2	2	
Тема 1.5. Трение	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания.	2		
Тема 1.6. Пространственные системы сил.	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Разложение силы по трём осям координат. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	2		
Тема 1.7. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести объёма, площади, линии. Центр тяжести простых геометрических фигур. Методы нахождения центра тяжести. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката.			
	Практические занятия № 4. Определение положения центра тяжести плоских фигур и составных сечений, составленных из стандартных профилей проката.	2	2	
Тема 1.8. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала		1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Покой и движение; относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения.	1		
	Содержание учебного материала		1	ОК 01-ОК

Тема 1.9. Кинематика точки	Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Различные случаи движения тела в зависимости от ускорения. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики.	1		09 ЛР1-ЛР-23
Тема 1.10. Простейшие движения твердого тела.	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Различные виды вращательного движения. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.			
	Практические занятия	1	1	

	№ 5. Определение кинематических параметров тела при поступательном и вращательном движениях.			
Тема 1.11. Сложное движение точки и твердого тела.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Понятие о сложном движении точки. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, его свойства.			
Тема 1.12. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы её измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.			
Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Свободная и несвободная материальные точки. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.			
	Практические занятия	2	2	
Тема 1.14.	№ 6. Решение задачи, используя принцип Даламбера			
	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК

Работа и мощность.	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении.			09 ЛР1-ЛР-23
	Практические занятия № 7. Определение параметров движения, вычисление работы, мощности и КПД.	2	2	
Тема 1.15. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики материальных точек. Уравнения поступательного и вращательного движений твёрдого тела.			
Раздел 2.	Сопротивление материалов.			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК

Основные положения	Предварительные понятия о расчётах на прочность, жесткость и устойчивость. Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объёмные, статические и динамические. Основные расчётные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды деформаций. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное.			09 ЛР1-ЛР-23
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Закон парности касательных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики. Напряжения предельные, расчётные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность: проверочный, проектный, расчёт допустимой нагрузки (три типа задач на прочность). Влияние собственного веса бруса.			

	Практические занятия № 8. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений № 9. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2	2	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Срез, основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие, условие расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Примеры расчётов.			
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Связь между осевыми моментами инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.			
	Практические занятия № 10. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений	1	1	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного			
Кручение.	сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Расчёты цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия.			
	Практические занятия № 12. Построение эпюр крутящих моментов № 13. Расчет на прочность и жесткость при кручении.	2	2	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	6	6	ОК 01-ОК

Изгиб.	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки. Расчёты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение.			09 ЛР1-ЛР-23
	Практические занятия № 14. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов № 15. Расчеты на прочность при изгибе.	2	2	
Тема 2.7. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Напряжённое состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряжённых состояний. Упрощённое плоское напряжённое состояние. Косой изгиб. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчёт на прочность при сочетании основных видов деформаций.			
	Практические занятия № 16. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	1	1	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней.			
Тема 2.9.	Содержание учебного материала			
Сопротивление усталости	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	1	1	
Тема 2.10.	Содержание учебного материала		1	ОК 01-ОК

Прочность при динамических нагрузках	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчёте на прочность. Приближённый расчёт на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений.	1		09 ЛР1-ЛР-23
Раздел 3.	Детали машин.			
Тема 3.1. Основные положения	Содержание учебного материала Цель и задачи раздела «детали машин». Механизм и машина. Классификация машин. Детали и узлы, их классификация. Современные направления в развитии машиностроения. Классификация элементов конструкций, расчётные схемы. Надёжность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчёты.	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
Тема 3.2. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала Вращательное движение, его достоинство и роль в механизмах и машинах. Назначение передач. Классификация передач по принципу действия и принципу передачи движения от ведущего звена к ведомому. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	1	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
Тема 3.3. Фрикционные передачи.	Содержание учебного материала Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки фрикционных передач, область их применения. Материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Цилиндрическая фрикционная передача. Понятие о вариаторах. Расчёт на прочность фрикционных передач.	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала Общие сведения о зубчатых передачах, классификация зубчатых передач, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колёс. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колёс. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Расчёт на контактную прочность и изгиб. Особенности расчёта цилиндрических косозубых и шевронных передач. Конические зубчатые передачи, основные	2	2	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23

	геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчёт конических передач.			
Тема 3.5. Передача винтгайка	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>1</i>	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчёт винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.			
Тема 3.6. Червячные передачи	Содержание учебного материала	<i>2</i>	<i>2</i>	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства и недостатки, область применения, классификация червячных передач. Нарезание червяков и червячных колёс. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колёс. Расчёт на прочность, тепловой расчёт червячной передачи.			
Тема 3.7. Ременные передачи	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>1</i>	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Общие сведения о ременных передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы и напряжения ременных передач. Силы и напряжения в ветвях ремня. Детали ременных передач: типы ремней, шкифы, натяжные устройства. Общие сведения о зубчато-ременных передачах.			
Тема 3.8. Цепные передачи	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>1</i>	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства, смазка цепи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Особенности расчёта цепных передач.			
Тема 3.9. Общие сведения о плоских механизмах	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>1</i>	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы.			
	Содержание учебного материала	<i>1</i>	<i>1</i>	ОК 01-ОК

Тема 3.10. Валы и оси	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Выбор расчётных схем. Расчёт валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов.			09 ЛР1-ЛР-23
	Содержание учебного материала	<i>I</i>	<i>I</i>	ОК 01-ОК
Тема 3.11. Подшипники	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки, область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчёт подшипников скольжения на износостойкость в режиме несовершенной смазки. Элементарные сведения о работе подшипников в условиях жидкостной смазки. Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения.			09 ЛР1-ЛР-23
Тема 3.12. Муфты	Содержание учебного материала	<i>I</i>	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, сцепных, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчёте муфт.			
Тема 3.13. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01-ОК 09 ЛР1-ЛР-23
	Общие сведения о разъёмных и неразъёмных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений: болт затянут, внешняя нагрузка отсутствует, болтовое соединение нагружено поперечной силой; болт затянут, внешняя нагрузка раскрывает стук детали. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидность шпоночных соединений. Расчёт шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки. Разновидность шлицевых соединений. Общие сведения о сварных соединениях, достоинства, недостатки. Основные типы и элементы сварных соединений. Расчёт сварных соединений. Клеевые соединения, достоинства, недостатки, расчёт. Заклёпочные соединения, классификация, типы заклёпок, расчёт. Соединения с натягом, общие сведения о них.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов, докладов, повторение изученного материала, подготовка к экзамену	4		

Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
Всего:	100		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Техническая механика.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»; Технические средства обучения: - компьютер и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Олофинская В.П. Теоретическая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. М.: Форум-Инфарт, 220.
2. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания. М.: ФОРУМ, 2019.
<http://vkpolitehnik.ru/index/0-202> http://pst.sampo.ru/page_6468.html
http://labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=354 http://c-stud.ru/work_html/look_full.html?id=12231&razdel=
<http://subscribe.ru/archive/comp.review.oooo.mmmm/201009/08124828.html>
<http://www.biblion.ru/catalog/11234/> <http://festival.1september.ru/articles/563276/>
http://pgtk.kuzbass.net/download/teacher/methods/vorobjeva_tech-mech.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	Формы контроля и методы оценки
знания Законы статики, кинематики динамики; Основы расчётов элементов конструкций и деталей машин; Основы расчётов механических передач и сборочных единиц общего назначения. умения Выполнять несложные расчёты элементов конструкций и деталей машин, механических передач и сборочных единиц;	Знание законов статики кинематики, динамики, основ расчётов элементов конструкций и деталей машин; основ расчётов механических передач, сборочных единиц общего назначения. - Демонстрация выполнения несложных расчётов элементов конструкций и деталей машин, механических передач и сборочных единиц;	Оценка результатов выполнения: - тестирования; й - практической работы в контрольной работы.

--	--	--