

Министерство образования Республики Мордовия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Мордовия «Краснослободский аграрный техникум»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ РМ

«Краснослободский аграрный
техникум»

_____ В.М. Владимиров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
«Техническая механика»**

Рассмотрена и одобрена
на заседании предметной(цикловой)
комиссии специальных
дисциплин
Председатель _____ Л.П. Селезнева
Протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Рекомендована Методическим советом
ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный
техникум»
Зам. директора по учебной работе
_____ Т.В. Шитова
Протокол № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

Разработчик:

Ситников А.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла
Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Республики Мордовия «Краснослободский аграрный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (приказ Министерства
образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1564) для
специальности среднего профессионального образования базовой подготовки
35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП. 02 Техническая механика»

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин. Дисциплина связана с МДК профессиональных модулей: ПМ. 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, а так же с дисциплинами инженерная графика и материаловедение.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.6 ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2, 3.4,3.8 ОК 01 ОК 02	Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контрактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	Основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателями.	140
Самостоятельная работа.	42
Объем образовательной программы	182
В том числе:	
Теоретическое обучение	80
Лабораторные работы	Не предусмотрено
Практические занятия	60
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	42
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элементы программы
1	2	3	4
Введение	<u>Содержание учебного материала</u> Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: Теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика		40	
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	<u>Содержание учебного материала</u> Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Сила систем. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции	8	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2	
	Практическое занятие № 2 Решение задач на определение реакции связей графически	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически	2	

Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	<u>Содержание учебного материала</u> Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона.	8	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. Решение задач на определение опорных реакций.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 3 Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем	2	
	Практическое занятие № 4 Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем	2	
Тема 1.3 Трение	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	4	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5 Решение задач на проверку законов трения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение практических задач по проверке законов трения	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Тема 1.4 Пространственная система сил	<u>Содержание учебного материала</u> Разложение силы по трем осям координат. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси.	4	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 6 Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по теме	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Тема 1.5 Центр тяжести	<u>Содержание учебного материала</u> Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести	4	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	

	составных плоских фигур.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 7 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2	
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	<u>Содержание учебного материала</u>	6	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Основные понятия кинематики: Траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики	2	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Частные случаи вращательного движения. Понятие о сложном движении точки и тела скорости движений. Теорема о сложении скоростей.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 8 Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
Тема 1.7 Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики	<u>Содержание учебного материала</u>	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Основные задачи динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление двух основных задач динамики	2	
Тема 1.8 Работа. Мощность. КПД. Общие теоремы динамики	<u>Содержание учебного материала</u>	4	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 9 Решение задач по определению частоты	2	

	вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач, связанных с расчетом работы и мощности при поступательном и вращательном движении и определении КПД.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		48	
Тема 2.1 Основные положения сопромата	<u>Содержание учебного материала</u> Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся: исследование деформаций в конкретных узлах автомобилей, в живой природе	2	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	<u>Содержание учебного материала</u> Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.	10	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 10 Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений. Перемещений сечений бруса	2	
	Практическое занятие № 11 Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений, сечений бруса, определение коэффициента запаса прочности	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и снятие. Геометрические характеристики плоских сечений	<u>Содержание учебного материала</u> Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов.	4	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
		2	

	Статистический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 12 Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение проектировочных и проверочных расчетов деталей конструкций, работающих на срез и смятие	2	
Тема 2.4 Кручение	<u>Содержание учебного материала</u>	10	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов	2	
	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Три вида расчетов	2	
	Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Расчет цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 13 Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания	2	
	Практическое занятие № 14 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания и расчет на прочность и жесткость на кручение	2	
Тема 2.5	<u>Содержание учебного материала</u>	14	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе	2	
	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Нормальные напряжения изгиба. Условие прочности при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе	2	
	Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов	2	
	Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	

	Практическое занятие № 15 Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
	Практическое занятие № 16 Выполнение расчетов на прочность и жесткость	2	
	Практическое занятие № 17 Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе	2	
Тема 2.6 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	<u>Содержание учебного материала</u> Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основных видов деформаций	8	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	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. Расчет на устойчивость сжатых стержней	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 18 Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения	2	
	Практическое занятие № 19 Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по расчету на прочность при сочетании основных видов деформаций	2	
Раздел 3. Детали машин		50	
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах.	<u>Содержание учебного материала</u> Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочный расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по расчетам многоступенчатого привода	2	
Тема 3.2 Фрикционные передачи и вариаторы. Передача винт-гайка	<u>Содержание учебного материала</u> Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8;

	недостатки, область применения. Материал катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость.		ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 20 Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	<u>Содержание учебного материала</u>	10	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев	2	
	Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи	2	
	Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 21 Определение параметров зубчатых колес	2	
	Практическое занятие № 22 Изучение конструкции цилиндрического зубчатого редуктора	2	
	<u>Содержание учебного материала</u>	2	
Тема 3.4 Червячные передачи	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность. Тепловой расчет червячной передачи		ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 23 Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической	2	

	работы по расчету червячной передачи на контактную и избирательную прочность		
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	<u>Содержание учебного материала</u> Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета	6 2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 24 Выполнение расчета параметров ременной передачи	2	
	Практическое занятие № 25 Выполнение расчета параметров цепной передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по расчету ременной передачи по тяговой способности	2	
	Тема 3.6 Общие сведения о плоских механизмах. Валы и оси.	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы с низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 26 Выполнение проектировочного расчета валов передачи	2	
	Практическое занятие № 27 Выполнение проверочного расчета валов передачи	2	
	Практическое занятие № 28 Эскизная компоновка ведущего и ведомого валов передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по проведению проектировочного и проверочного расчетов валов и выполнение эскизов	2	
Тема 3.7 Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	<u>Содержание учебного материала</u> Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02

	Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 29 Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника.	2	
	Практическое занятие № 30 Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по подбору подшипников качения по динамической грузоподъемности. Конструирование узла подшипника	2	
Тема 3.8 Муфты. Соединения деталей машин	<u>Содержание учебного материала</u>	2	ПК 1.- 1.6, ПК 2.1,2.5 ПК 3.1-3.2,3.4,3.8; ОК 01; ОК 02
	Муфты, их назначения, классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт	2	
	Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений. Общие сведения о сварках, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений	2	
	Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений. Пружины их виды	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте»	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Самостоятельная работа			42
Всего:			140

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием: комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; техническими средствами обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, программное обеспечение общего назначения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания.

1. Техническая механика. Курс лекций, В.П. Олофинская, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2019
2. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М.: Высшая школа, 2019
3. Детали машин, типовые расчеты на прочность, Т.В. Хруничева, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2018

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» - ict.edu.ru

3.2.3 Дополнительные источники

1. Детали машин. И.И.Мархель, Москва «Форум-ИНФРА-М», 2019

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 1.6.
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4., 1.7., 1.8., 2.3., 2.4., 2.6., 3.3.-3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1., 3.3,3.4.,3.7
Умения: производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контрактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 3.3,3.4,3.6,3.8
Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3-3.8
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3-3.8

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575835

Владелец Владимиров Вячеслав Матвеевич

Действителен с 11.02.2022 по 11.02.2023