

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов



ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 С.А. Демченко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Механизация сельского хозяйства»


Протокол №5 от 20.12. 2019 г.

Председатель МК

 С.А. Демченко

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

 М.С. Терещенко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа **ОП.02 «Техническая механика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»**, входящей в укрупнённую группу 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:

Демченко Светлана Ахсарбековна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

КФХ ИП

Д.А. Давыдов



МП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной 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 контактную 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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	152
Объем образовательной программы	152

в том числе:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	58
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме Экзамен	

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 элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие.</p> <p>Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин</p>	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Виды опор.		
	2. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия.		
	3. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.		
	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	Не предусмотрено	
Тема № 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Правило знаков.		
	2. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства.		
	3. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.		
	4. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.		
	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:	Не предусмотрено		
Тема № 1.3. Трение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5. Решение задач на проверку законов трения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-
	1. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	3.8
	Практическое занятие № 6. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	2	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема № 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела.		
	2. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие		
	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:	Не предусмотрено	
Тема № 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения		
	2. Средняя скорость и ускорение; скорость и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.		
	3. Поступательно и вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей, и его свойства		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 8. Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	

Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики.		
	2. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении		
	3. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 9. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема № 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность, жёсткость и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное		
	2. Растяжение (сжатие). Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.		
	3. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 10. Решение задач на построение эпюр нормальных	2	

	сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса		
	Практическое занятие № 11. Выполнение расчетно-графической работы по теме: «Растяжение-сжатие»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов		
	2. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 12. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема № 2.3. Кручение	Содержание учебного материала		ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов	4	
	2. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 13. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 2.4.	Содержание учебного материала		ПК 1.1-1.6

Изгиб	1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов.	4	ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	2. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие № 14. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение расчетов на прочность и жесткость	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение		
	2. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 17. Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения	2	
	Практическое занятие № 18. Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема № 2.6. Сопротивление	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5
	1. Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер.		

усталости. Прочность при динамических нагрузках	Кривая усталости, предел выносливости	Не предусмотрено	ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	
	2. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Детали машин				
Тема № 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	
	1. Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Критерии работоспособности деталей машин. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема № 3.2. Фрикционные передачи, вариаторы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	
	1. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения			
	2. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 19. Расчет диапазона регулирования вариаторов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено		
Тема № 3.3. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.			
	2. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных и других видов передач			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическое занятие № 20. Решение задач по расчету характеристик			2

	передаточных механизмов		
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 3.4. Червячные передачи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Материалы червячной пары.		
	2. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 21. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства		
	2. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 22. Выполнение расчета параметров ременной передачи	2	
	Практическое занятие № 23. Выполнение расчета параметров цепной передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах. Валы и оси	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8
	1. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы, низшие и высшие пары		
	2. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы и материалы валов и осей.		

	Расчет валов и осей на прочность и жесткость		ОК 01
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 02
	Практическое занятие № 24. Выполнение проектировочного расчета валов передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	
Тема № 3.7. Подшипники	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6
	1. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость		ПК 2.1-2.5
	2. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения.		ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01
	Практическое занятие № 25. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	2	ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема № 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6
	1. Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт		ПК 2.1-2.5
	2. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений; Шпоночные и шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных и шлицевых соединений соединения.		ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8
	3. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений		ОК 01
	4. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение		ОК 02

	с натягом. Расчет на прочность		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие № 26. Расчёт резьбовых соединений	2	
	Практическое занятие № 27. Расчёт шпоночных и шлицевых соединений	2	
	Практическое занятие № 28. Расчёт сварных и клеевых соединений	2	
	Практическое занятие № 29. Расчёт заклёпочных соединений	2	
Промежуточная аттестация - Экзамен			
Самостоятельная работа		Не предусмотрено	
Всего:		152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием: Многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 2шт, компьютерное кресло- 1шт., столов ученических-13шт., стульев ученических-26шт., шкаф книжный- 1 шт., доска для мела-1шт.); проектор-1шт., экран-1шт., информационно-коммуникативные средства (персональный компьютер-1шт.); Колонки-2шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Вереина Л.И. Техническая механика (14-е изд.) учебник–Москва : «Академия» 2017г.
2. Опарин И.С. Основы технической механики (7-е изд.) учебник –Москва : «Академия» 2017г.
3. Эрдеди А.А. Техническая механика (4-е изд.) учебник–Москва : «Академия» 2017г.
4. Вереина Л.И. Основы технической механики (1-е изд.) учебник –Москва : «Академия» 2018г.
5. Эрдеди А.А. Техническая механика (4-е изд.) учебник–Москва : «Академия» 2017г.
6. Вереина Л.И. Основы технической механики (1-е изд.) учебник –Москва : «Академия» 2018г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сербин Е.П. Техническая механика (для СПО). Учебник –Москва : КноРус2018г.
<https://www.book.ru/book/930600>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сербин Е.П. Техническая механика. (СПО)Учебник–Москва : КноРус2019г.
<https://www.book.ru/book/931903>
2. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь (4-е изд.) учеб. пособие – Москва : «Академия» 2017г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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., 2.2., 2.5.,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.,3.9
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 контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и 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.