

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
Жукова О.Г.

(подпись)

« 31 »

2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк
2017

РАССМОТРЕНЫ:

Предметно-цикловой методической комиссией общепрофессиональных технических дисциплин по специальностям: Механизация сельского хозяйства, Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Председатель

Галиулин М.Я.

Протокол №

30.08 2018 г.

Составитель:

Жданов В.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Жданов В.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Техническая экспертиза

Сурайкина Э.Р., методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Содержательная экспертиза:

Жданов В.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ;

Галиулин М.Я. председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Внешняя рецензия:

Юдин М.Ф., Зав. кафедрой животноводства птицеводства ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014 г. № 457.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ОП.02 Техническая механика входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций.

Формируемые компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузкой обучающегося 102 часа в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 34 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
В том числе:	
лабораторные занятия	14
практические занятия	20
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		28	
	Статика		
Тема 1.1. Введение. Основные понятия. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	Содержание учебного материала 1.Содержание и задачи предмета, его связь с другими предметами. Основные исторические этапы развития механики. Основные понятия и определение статики. Механическое движение. Равновесие. Абсолютно твердое тело. Сила-вектор. Система сил. Эквивалентность сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связи. Шарнирная опора. Лабораторные занятия	2 -	1
	Практическое занятие № 1. 2.Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условия равновесия.	2	2
	Практическое занятие № 2. 3. Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условия равновесия.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. 2. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и ее момент	Содержание учебного материала 4.Геометрический метод сложения сил. Проекция силы на ось. Проекция векторной суммы на ось. Пара сил и ее действие на тело. Момент пары, плечо пары. Единицы измерения момента и знак момента. Момент силы относительно точки и оси. Лабораторные занятия	2 -	1
	Практическое занятие № 3. 5.Решение задач на равновесие плоской системы сил.	2	2
	Практическое занятие № 4. 6.Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сил. Определение равнодействующей системы сходящихся сил.	2	2
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. 3. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы	Содержание учебного материала		
	Лабораторное занятие № 1. 7.Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к точке. Главный вектор и главный момент системы сил. Случаи приведения системных сил. Теорема о моменте равнодействующей. Уравнения равновесия плоской системных сил. Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сил. Определение опорных реакций балок	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - Решение задач на равновесие плоской системы сил. - Решение задач на определение реакций заделки.	2	
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание учебного материала		
	8.Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре. Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент). Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры.	2	1
	Лабораторное занятие № 2. 9. Определение центра тяжести простейших плоских фигур.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - Подготовка к самостоятельной работе по пройденным темам.	2	
	Кинематика		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	Содержание учебного материала		
	10.Основные понятия. Определение кинематики. Механическое движение понятие о пространстве, времени и системе отсчета. Траектория и ее виды. Скорость, ускорение, пройденный путь и расстояние. Материальная точка. Уравнения движения точки при естественном и координатном способах движения. Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движения. Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними. Виды движения материальной точки в	2	1

	зависимости от ускорения: равномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; неравномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; равноускоренное движение.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу «Последовательность решения задач на движение материальной точки».	2	
	Динамика		
Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность	Содержание учебного материала 11. Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома - принцип инерции; вторая аксиома - основной закон динамики точки; масса материальной точки и ее единицы; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома - закон равенства действия и противодействия. Метод кинетостатики для материальной точки. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Единицы работы. Работа силы на криволинейном перемещении. Мощность, единицы мощности. Понятие о механическом КПД. Работа и мощность при вращательном движении тела; окружная силы, вращающий момент. Зависимость вращающего момента от угловой скорости (частоты вращения) и передаваемой мощности.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов		24	
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала 12. Деформируемое тело. Упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные и объемные, статические, динамические и переменные. Основные гипотезы и допущения, применяемые в сопротивлении материалов, о свойствах деформируемого тела (однородность, изотропность, строения) и характере	2	1

	деформации (принцип начальных размеров, линейная зависимость между нагрузками и вызываемыми перемещениями). Принцип независимости действия сил. Геометрические схемы элементов конструкции: брус, оболочка, пластина, массивное тело.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Методы сечений. Виды деформаций.	Содержание учебного материала		
	13. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Основные виды нагружения (деформированные состояния) бруса; внутренние силовые факторы в этих случаях. Напряжение полное, нормальное и касательное.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Составить таблицу «Последовательность действий при определении вида деформаций»	2	
Тема 2.3. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		
	14 Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса; эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент поперечной деформации. Жесткость сечений и жесткость бруса при растяжении (сжатии). Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Анализ напряженного состояния при одноосном растяжении (сжатии). Максимальные касательные напряжения. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2	1
	Лабораторное занятие № 3. 15. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.4. Расчеты на срез и смятие. Кручение и сдвиг	Содержание учебного материала		
	16. Срез; основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами, штифтами, шпонкой и сваркой. Чистый сдвиг. Закон парности касательных напряжений. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении бруса. Угол закручивания. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца.	2	1
	Практическое занятие № 5. 17. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов, расчеты на жесткость и прочность при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	2
	Лабораторное занятие № 4. 18. Построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условия прочности и жесткости при кручении.	2	3
	Контрольные работы	-	
Тема 2.5. Изгиб	Самостоятельная работа обучающихся - Выполнить расчетно –графическую работу №6.	2	
	Содержание учебного материала		
	19. Основные понятия и определения; классификация видов изгиба: прямой изгиб (чистый и поперечный); косой изгиб (чистый и поперечный). Внутренние силовые факторы при прямом изгибе поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Жесткость сечения при изгибе. Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Осевые моменты сопротивления. Понятие о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусев при прямом поперечном изгибе. Линейные угловые перемещения при прямом изгибе. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения прямых балок.	2	1
	Лабораторное занятие № 5. 20. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	2	3
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	2	
Раздел 3. Детали машин.		50	
Тема 3.1. Основные понятия и определения. Соединение деталей.	Содержание учебного материала		
	21.Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Основные части машин. Кинематические пары и цепи. Основные требования к машинам и деталям машин: прочность, жесткость, износостойкость, малая масса и минимальные габариты, технологичность, безопасность. Характеристики некоторых машиностроительных материалов. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паянных соединениях. Краткие сведения о заклепочных соединениях. Общие сведения, классификация резьб. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Самоторможение в винтовой паре. КПД винтовой пары.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Общие сведения о передачах. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность	Содержание учебного материала		
	22.Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Передаточное число.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся - Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Привести примеры.	2	3
Тема 3.3. Фрикционные передачи.	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	

	Практическое занятие № 6. 23. Назначение и особенности фрикционных передач. Достоинства и недостатки области применения. Цилиндрическая передача с гладкими катками, определение требуемой силы их прижатия. Способы прижатия и материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей катков. Кинематические соотношения во фрикционных передачах. Передачи с плавным бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Кинематические схемы вариаторов и область их применения. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - Назначение и особенности фрикционных передач. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность».	4	
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		
	24. Общие сведения о зубчатых передачах, принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основные теории зубчатого зацепления (основная теорема зацепления, эвольвента окружности). Передаточное число. Передаточные числа серии зубчатых колес. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность изготовления и КПД зубчатых передач. Материалы и конструкции зубчатых колес. Прямозубые цилиндрические передачи. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Основные геометрические соотношения.	2	1
	Лабораторное занятие № 6. 25. Расчет зубчатой передачи.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнить расчетно-графическую работу №7.	2	
Тема 3.5. Червячные передачи.	Содержание учебного материала		
	26. Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения. Передаточное число и КПД. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Конструктивные элементы передачи. Силы,	2	1

	действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие № 7. 27. Расчет на прочность и тепловой расчет червячных передач.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. - Законспектировать темы: «Конструктивные элементы передачи. Силы, действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи».	8	
Тема 3.6. Ременные передачи.	Содержание учебного материала		
	28. Ременные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки применение. Детали ременных передач: приводные ремни, шкивы, натяжные устройства. Сравнительные характеристики передач с плоскими, клиновыми и поликлиновыми ремнями. Расчет плоскоременной передачи по тяговой способности. Клиноременная передача. Передаточное число и КПД передачи.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие № 8. 29. Расчет клиноременной передачи.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7. Цепные передачи.	Содержание учебного материала		
	30. Цепные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства и смазка цепи. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы действующие в цепной передаче. Выбор приводных цепей и звездочек.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8. Механизмы возвратно-поступательного и колебательного движений.	Содержание учебного материала		
	31. Кривошипно-шатунный механизм. Принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Кулачковые механизмы.	2	1
	Лабораторные занятия	-	

	Практическое занятие № 9. 32. Кривошипно-шатунный механизм. Принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Кулачковые механизмы.	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнить конспект по теме «Кулачковые механизмы».	8	3
Тема 3.9. Редукторы. Вариаторы	Содержание учебного материала		
	Лабораторное занятие № 7. 33. Общие сведения о редукторах и вариаторах. Назначение, устройство и классификация. Конструкция. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Область применения, способы фиксации валов в редукторах. Основные параметры редукторов. . Определить угловые скорости, вращающие моменты, мощности на валах, передаточные отношения, КПД привода	2	32
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.10. Оси, валы и соединения. Опоры и муфты.	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие № 10. 34. Валы, оси их назначение, конструкция, материалы. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Расчет соединений призматическими и сегментными шпонками.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		<i>Не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		<i>Не предусмотрено</i>	
Всего		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета лаборатории: Технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- шкаф для моделей;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- модели механических передач;
- стенды разновидностей подшипников и зубчатых колёс;
- приспособления для испытания образцов на растяжение, срез;
- образцы для испытания на растяжение, сжатие, срез и устойчивость;
- червячный редуктор
- цилиндрический трёхступенчатый редуктор;
- комплект зубчатых колёс.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Эрдеди, А.А . Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – Москва : Академия, 2014. – 258 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=54116>; (дата обращения: 19.09.2017).
2. Вереина, Л. И. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебник / Вереина Л. И. – 10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. – 224 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=151008>; (дата обращения: 19.09.2017).

Дополнительные источники

3. Соколовская, В. П. Техническая механика. Детали машин. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] / В. П. Соколовская. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - 104 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235782>; (дата обращения: 19.09.2017).
4. Соколовская, В. П. Техническая механика. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Соколовская. - Минск: Вышэйшая школа, 2010. - 272 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109940>; (дата обращения: 19.09.2017).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (знания, умения)	Формы и методы контроля
Умения: - читать кинематические схемы; - проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - определять напряжения в конструкционных элементах; - производить расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; - определять передаточное отношение. Знания: - виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; - типы кинематических пар; - типы соединений деталей и машин; - основные сборочные единицы и детали; - характер соединения деталей и сборочных единиц; - принцип взаимозаменяемости; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - передаточное отношение и число; - методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций.	Экспертная оценка защиты расчётно-графических заданий; - практические занятия; - практические занятия; - самостоятельная работа; - лабораторные занятия; - устный фронтальный опрос; экзамен в форме тестирования.