БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
_____
Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ
Вандышев Ю.В.
«04» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2026 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования от «___»_____№_____ протокола _____ Нечаева С.И., председатель ПЦК *подпись*	

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…… 4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... 6

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…… 16

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…… 17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г., приказ № 235 и зарегистрированным в Минюсте России 24 мая 2022 г. N 68567

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Техническая механика» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки - 166 часов

Всего учебной нагрузки 160 часов;

Консультации 2 часа;

Промежуточная аттестация: V семестр – дифференцированный зачет, VI семестр – экзамен - 6 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.1	*Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.*
ПК 1.2	*Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.*
ПК 1.3	*Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.*
ПК 1.4	*Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.*
ПК 1.5	*Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.*

Личностные результаты

Код	Личностные результаты
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР3	Готовность к служению Отечеству, его защите

ЛР4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
ЛР16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР18	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР19	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической

	деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР20	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР21	Выполняющий трудовые функции в сфере сельского хозяйства
ЛР22	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	**V семестр**	**VI семестр**
Объем образовательной нагрузки	**166**	**80**	**86**
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	**166**	**80**	**86**
В том числе:			
лекции, уроки	110	52	58
практические занятия	48	28	50
консультации	**2**		2
Промежуточная аттестация	**6**	**диф зачет**	**6 экзамен**

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин			
Раздел 1 Теоретическая механика		**48**		
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	2		
	Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме	4		
	Практическая работа № 1	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2,3
	Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически			
	Практическая работа № 2	**2**		
	Решение задач на определение реакции связей графически			
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	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.	4		
	Теорема Вариньона. Равновесие системы. Три виды уравнения	2		

	равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор			
	Практическая работа № 3 Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
Тема 1.3 Трение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1,2
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2		
	Практическая работа № 4 Решение задач на проверку законов трения	**2**		
Тема 1.4 Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Разложение силы по трем осям координат Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Момент силы относительно оси	4		
	Практическая работа № 5 Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2,3
Тема 1.5 Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	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	2		
	Практическая работа № 6 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2,3
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5	1
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и	2		

Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики		*ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	
	Поступательно и вращательное движение твердого тела. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела. Теорема о сложении скоростей. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства	2		
	Практическая работа № 7	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
	Определение параметров движения точки для любого вида движения			
Тема 1.7 Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути.	4		
	Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела	2		
	Практическая работа № 8	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
	Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода			
Раздел 2 Сопротивление материалов		**52**		

Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. Основные виды деформации. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры.	4		
	Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	4		
	Практическая работа № 9	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
	Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса			
Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. Статический момент площади сечения.	4		
	Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений	2		
	Практическая работа № 10	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1,2
	Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии			
Тема 2.3 Кручение	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2		
	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол	2		

	закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие			
	Практическая работа № 11	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
	Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания			
Промежуточная аттестация – 5 семестр – дифференцированный зачет				
Тема 2.4 Изгиб	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	1
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	2		
	Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие касательных напряжений при изгибе. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость	2		
	Практическая работа № 12	**2**	ОК 01,02,04 ПК 1.1-1.5 *ПК 1.1-1.5* ЛР1-22	2
	Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов			
	Практическая работа № 13	**2**		
	Выполнение расчетов на прочность и жесткость			
	Практическая работа № 14	**2**		
	Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»			
Тема 2.5 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение.	4		
	Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость	2		

	Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней	2		
	Практическая работа № 15	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	2,3
	Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения			
	Практическая работа № 16	**2**		
	Решение задач на определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости			
Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости.	2		
	Коэффициент запаса прочности. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. Понятие о колебаниях сооружений	2		
Раздел 3 Детали машин		**58**		
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин.	2		
	Контактная прочность деталей машин. Проектный и проверочные расчеты. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2		
Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материалы катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач	4		
	Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и	2		

	устойчивость			
	Практическая работа № 17	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	2
	Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость			
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес	2		
	Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении. Расчет на контактную прочность и изгиб	4		
	Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы действующие в зацеплении. Расчет конических передач	2		
	Практическая работа № 18	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	2,3
	Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость			
Тема 3.4 Червячные передачи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес	2		
	Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	2		
	Практическая работа № 19	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5	2
	Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование			

			ЛР1-22	
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	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	2		
	Практическая работа № 20	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	2,3
	Выполнение расчета параметров ременной и цепной передачи			
Тема 3.6 Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	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.	2		
	Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	4		
	Практическая работа № 21	**2**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	2
	Выполнение проектировочного расчета валов передачи			
Тема 3.7 Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость	2		
	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		

Тема 3.8 Муфты. Соединения деталей машин	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01,02,04 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.5 ЛР1-22	1,2
	Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. Краткие сведения о выборе и расчете муфт. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Конструктивные формы резьбовых соединений.	2		
	Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности	2		
	Расчет шлицевых соединений. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность	2		
Консультации		**2**		
Промежуточная аттестация – 6 семестр экзамен		**6**		
Всего		**166**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета технической механики, ауд. № 10

(Учебная аудитория для проведения занятий теоретического и практического обучения, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя) , доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Open Office (распространяется свободно)

Ubuntu (распространяется свободно)

7-zip (распространяется свободно)

OpenMeetings (распространяется свободно)

ZOOM (распространяется свободно)

PDF24Creator (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы:

комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1 Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2026. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/154242

2 Волков, Е. Б. Теоретическая механика : учебник / Е. Б. Волков, Ю. М. Казаков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-4453-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/151828

Дополнительная литература

1 Ильина, И. Е. Техническая механика. Статика : практикум для СПО / И. Е. Ильина, О. В. Ломакина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-2676-4, 978-5-4497-4759-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/154476

2 Проектирование деталей с элементами зубчатых зацеплений : учебное пособие для СПО / А. В. Бесько, М. Н. Подоприхин, В. Н. Семыкин [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2025. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-2420-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/149367

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
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
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ
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
Производить проектировочный и проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ
Знания:		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; законы равновесия и перемещения тел	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил	Текущий контроль в форме практических занятий
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	Обоснованный выбор методики выполнения расчета	Текущий контроль в форме практических занятий
Основы конструирования деталей и сборочных единиц	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей	Текущий контроль в форме практических занятий
		Экзамен

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 14.04.2022 г., приказ № 235 и зарегистрированным в Минюсте России 24.05.2022 г., № 68567.

Разработал: _____ Полторацкий А.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК

Протокол № 5 от « 02 » 02 20 26 г.

Председатель ПЦК _____ Нечаева С.И.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно - методической комиссии филиала

протокол № 4 от «04» 02 20 26 г.

Председатель учебно-методической комиссии _____ Вандышев Ю.В.
подпись