

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области
«Перелюбский аграрный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена
естественно - научного профиля
для специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт**
сельскохозяйственной техники и оборудования"
на базе образования основного общего образования
с получением среднего общего образования

РАСМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО

На заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № «__» от «__» _____ 2025г.

Председатель ПЦК _____ Н.И.Фофонова

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАПОУ СО «ПАТ» _____

Л.Г. Иванова

Протокол № «__» _____ 2025г.



Программа учебной дисциплины ОП.05 «Техническая механика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 №235 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования" (Зарегистрирован 24.05.2022 № 68567)

Организация-разработчик:

ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 «Техническая механика» является общепрофессиональной дисциплиной общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины сформировать у будущих выпускников СПО теоретические знания и практические навыки, необходимые им для решения профессиональных задач.

Формируемые общекультурные (ОК) компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 1.6	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.8	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин

ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и
	настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.6	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.7	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Знания	Умения
ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ОК 09.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.	Физические основы механики; Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов; Основные прочностные характеристики конструкционных материалов; Основные принципы расчета деталей машин на прочность.	Подбор механических передач, конструирования узлов и механизмов; Решения задач векторной алгебры; Определение механических характеристик материалов; Выбор конструкционных материалов и рациональных форм поперечных сечений брусьев.

В ходе освоения дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися (личностные результаты определены рабочей программой воспитания).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	144
лекции, уроки	40
лабораторные работы	-
практические занятия	56
консультации	-
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-
Всего по дисциплине	74

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Теоретическая механика		38	
Тема 1.1 Статика	Содержание учебного материала	12	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	1. Основные понятия. Виды сил. Сложение сил.	2	ОК 09.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	2. Условия равновесия плоской системы сил.		
	В том числе, практических занятий		ПК 1.8.; ПК 1.9.;
	Практическое занятие № 1 «Равновесие системы тел.».	4	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала	12	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	1. Кинематика точки.	2	ОК 09.; ПК 1.5.;
	В том числе, практических занятий		ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	Практическое занятие № 2 «Кинематика твердого тела».	6	ПК 1.8.; ПК 1.9.;
Тема 1.3 Динамика	Содержание учебного материала	14	ОК 01.; ПК 1.2.;
	1. Законы Ньютона и две основные задачи динамики материальной точки.	2	ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	В том числе, практических занятий		ОК 09.; ПК 1.5.;
	Практическое занятие № 3 «Решение первой и второй задачи динамики».		ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	Практическое занятие № 4 «Динамика механической системы».		ПК 1.8.; ПК 1.9.;

Практическое занятие № 5 «Динамика вращательного движения механической системы и твердого тела». Практическое занятие № 6 «Работа. Мощность. Энергия». Практическое занятие № 7 «Общие теоремы динамики».	6	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Самостоятельная работа № 1 решение задач	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 2 Сопротивление материалов		54	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала	14	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ОК 09.; ПК 1.5.;
	1. Основные понятия	2	ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	В том числе, практических занятий		ПК 1.8.; ПК 1.9.;
	Практическое занятие № 8 «Центральное растяжение и сжатие».	6	ПК 2.1.; ПК 2.2.;
	Практическое занятие № 9 «Геометрические характеристики поперечных сечений брусьев»	2	ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Тема 2.2 Методика расчетов	Содержание учебного материала	14	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	В том числе, практических занятий		ОК 09.; ПК 1.5.;
	Практическое занятие № 10 «Прямой изгиб».	2	ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	Практическое занятие № 11 «Косой изгиб».	2	ПК 1.8.; ПК 1.9.;
	Самостоятельная работа № 2 решение задач	10	ПК 2.1.; ПК 2.2.;
			ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала	4	ОК 01.; ПК 1.2.;
	1. Сдвиг и кручение	2	ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	В том числе, практических занятий		ОК 09.; ПК 1.5.;
	Практическое занятие № 12 «Кручение валов».	2	ПК 1.6.; ПК 1.7.;
			ПК 1.8.; ПК 1.9.;
			ПК 2.1.; ПК 2.2.;
			ПК 2.3.; ПК 2.4.;
			ПК 2.6.; ПК 2.7.

Тема 2.4 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	1. Устойчивость сжатых стержней	2	ОК 09.; ПК 1.5.;
	В том числе, практических занятий		ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	Практическое занятие № 13 «Расчет допустимых нагрузок для сжатых стержней»	2	ПК 1.8.; ПК 1.9.;
Тема 2.5 Сопротивление усталости	Содержание учебного материала	14	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
	1. Основы теорий прочности	1	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	В том числе, практических занятий		ОК 09.; ПК 1.5.;
	Практическое занятие №14 «Сложное сопротивление»	2	ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	Самостоятельная работа № 3 решение задач	10	ПК 1.8.; ПК 1.9.;
Тема 2.6 Прочность при различных видах деформации	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.;
	1. Прочность при переменных напряжениях	1	ПК 2.6.; ПК 2.7.
	В том числе, практических занятий		ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;
	Практическое занятие № 15 «Прочность при переменных напряжениях».	2	ОК 09.; ПК 1.5.;
РАЗДЕЛ 3 Детали машин		52	
Тема 3.1 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	42	ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	1. Виды передач	2	ПК 1.8.; ПК 1.9.;
	В том числе, практических занятий		ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.

	Практическое занятие № 16 «Расчет передач».	12	
	Самостоятельная работа № 4 решение задач	14	ПК 1.8.; ПК 1.9.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Тема 3.2 Валы, оси и подшипники	Содержание учебного материала	10	ОК 01.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ОК 09.; ПК 1.5.;
	1. Расчет валов и осей на прочность	2	
	В том числе, практических занятий		ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 1.8.; ПК 1.9.;
	Практическое занятие № 18 «Подбор подшипников»	8	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «набор плакатов»;

учебное пособие трактор МТЗ-80 в разрезе

учебное пособие КПП МТЗ-80 в разрезе

учебное пособие задний мост ЗИЛ -130 в разрезе

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1 Лачуга Ю. Ф., Ксендзов В. А. Теоретическая механика. – М. :Колос С, 2005. – 576 с.

2 Степин П.А. Сопротивление материалов: Учебник. – 11-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 320 с.

Дополнительные источники

1. Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов : Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2006. – 384 с.

Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/> Электронно-библиотечная система издательства «Znanium»
2. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека журналов.
4. <http://www.rsl.ru> – Российская Государственная Библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Физические основы механики; Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов; Основные прочностные характеристики конструкционных материалов; Основные принципы расчета деталей машин на прочность.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения:		
Подбор механических передач, конструирования узлов и механизмов; Решения задач векторной алгебры; Определение механических характеристик материалов; Выбор конструкционных материалов и рациональных форм поперечных сечений брусьев.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ