


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»**

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по ТО
КРК «Интеграл»
 И.А. Колодка

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

по специальности: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

с. Курсавка

2025 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, предназначена для реализации ППСЗ по специальности: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

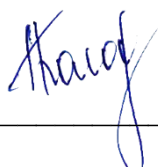
Организация - разработчик: ГБПОУ КРК «Интеграл»

Разработчик: Батнасунов Сергей Шиняевич, преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрена, утверждена и рекомендована к применению на заседании Методического совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 6 от «11» июня 2025 г

Председатель _____



357070 Ставропольский край,
Андроповский район,
с.Курсавка, ул. Титова, 15
тел.: 8(86556)6-39-82, 6-39-83
факс:6-39-79
kurs_integrall@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04. Техническая механика является обязательной частью образовательного профессионального блока ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК. 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
ОК. 01	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК. 01	определять этапы решения задачи;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК. 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК. 01	определять необходимые ресурсы;	структуру плана для решения задач;
ОК. 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК. 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК. 02	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации
ОК. 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК. 02	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК. 02	оценивать практическую значимость результатов поиска;	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК. 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания	Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 1.5	Приводить составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы	Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования
ПК 2.7	Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
Решение задач, работа с конспектом, выполнение домашней работы, разборка схем	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 «Техническая механика»

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций формированию, кото- рых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Теоретическая механика - 26 часов				
Тема 1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сил.	Содержание учебного материала	2		
	Статика. Основные понятия и аксиомы. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей			
	Уравнения равновесия в аналитической форме. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру	2		ОК.01 ОК.02 ОК.09
	Практическая работа № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически		2	ПК 1.1. ПК 1.5.
	Практическая работа № 2. Решение задач на определение реакции связей графически		2	ПК 2.1.
	Практическая работа № 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем		2	ПК 2.
	Практическая работа № 4. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок		2	

	Практическая работа № 5. Решение задач на проверку законов трения		2	
	Практическая работа № 6. Выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически		2	
Тема 2. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие	Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Разложение силы по трем осям координат. Момент силы относительно оси. Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил	2		
	Центр тяжести тела. 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 № 7. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил		2	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.1
	Практическая работа № 8. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей		2	
	Практическое занятие № 9 Решение задач на определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей		2	

Раздел 2. Сопротивление материалов - 32				
Тема 1. Основные положения сопромата	Содержание учебного материала	2		
	Основные положения 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. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности.	2		ОК.01 ОК.02 ОК.09 ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.7
	Практическая работа № 10. Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса		2	
	Практическое занятие № 11. Выполнение расчетно-графической работы по теме растяжение-сжатие		2	
	Практическая работа № 12 Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определение коэффициента запаса прочности		2	
Тема 2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики	Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов	2		
	Статический момент площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших	2		
	сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных			

ки плоских сечений	центральных моментов инерции составных сечений			
	Практическая работа № 13. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		2	
	Практическая работа № 14 Выполнение проектировочных и проверочных расчетов деталей конструкций, работающих на срез и смятие		2	
Тема 3. Кручение	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения	2		ОК.01 ОК.02 ОК.09
	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие	2		
	Практическая работа № 15. Решение задач на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания		2	
	Практическая работа № 16. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении		2	
Тема 4. Изгиб	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. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов	2		ПК 1.1 ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.7
	Практическая работа № 17. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		2	

	Практическая работа №18. Выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе		2	
Раздел 3. Детали машин - 26 часов				
Тема 1. Общие сведения о передачах	Общие сведения о передачах. Механизм и машина. Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Критерии работоспособности деталей машин. Контактная прочность деталей машин. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач	2		
	Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2		
	Практическая работа № 19. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость		2	
Тема 2. Общие сведения о зубчатых передачах.	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении.	2		
	Практическая работа № 20. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость		2	

Тема 3. Общие сведения о червячных передачах.	Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи	2		
	Практическая работа № 21. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование		2	
Тема 4. Общие сведения о ременных передачах.	Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета.	2		
	Практическая работа № 22. Выполнение расчета параметров цепных передачах передач, особенности расчета.		2	
Тема 5. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах.	Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов	2		
	Практическая работа № 23. Расчет валов и осей на прочность и жесткость.		2	

Тема 6. Подшипники скольжения, подшипники качения конструкции, достоинства и недостатки.	Подшипники скольжения, подшипники качения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения., устройство, достоинства и недостатки. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость	2	
	Практическая работа № 24. Расчет подшипников скольжения на износостойкость.		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			2
Всего:			86

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Техническая механика», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Печатные издания

Основные печатные издания

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 297 с.

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 390 с.

3. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 140 с.

4. Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев,

В. Б. Борисевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 168 с.

5. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 360 с.

6. Техническая механика. Курс лекций», В.П.Олофинская, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2023.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Техническая механика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2023 — 528 с. Текст: электронный// bask-rb.ru [сайт]. - URL:

2. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред, проф. образования / Л.И.Вереина. — 10-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022 — 224 с. Текст: электронный // minkgt.ucoz.ru. – URL:

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
З 1.1.06 Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Текущий контроль в форме практических занятий Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ
З 1.1.07 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	
З 1.5.01 Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	
З 2.7.01 Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов		
З 2.7.06 Основные механические свойства обрабатываемых материалов		
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Текущий контроль в форме практических занятий Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ
Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		