

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Учреждения
_____ А.А. Рябов
« ___ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

с.Кинель - Черкасы
2021 г.

<p>ОДОБРЕНА</p> <p>Цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин Председатель _____ В.Е. Золотарев Протокол № _____ «__» _____ 2021 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНА</p> <p>Методист ГБПОУ «КЧСХТ» _____ Н.Н.Звягина/ «__» _____ 2021г.</p>
--	--

Автор
 _____ / _____ /
 "___" _____ 2021 г.

Эксперт
 _____ / _____ /
 «__» _____ 2021 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл.

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

Общие компетенции выпускника

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 9

Профессиональные компетенции выпускника

- ПМ. 01 Производство и первичная обработка продукции растениеводства.
- ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.
- ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

- ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.
- ПМ. 02 Производство и первичная обработка продукции животноводства.
- ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
- ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
- ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.
- ПМ. 03 Хранение, переработка, предпродажная подготовка и реализация сельскохозяйственной продукции.
- ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.
- ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.
- ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
- ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.
- ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.
- ПМ. 04 Управление работами по производству и переработке продукции растениеводства и животноводства.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.
- 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.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.
- ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет 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 расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

– определять передаточное отношение.

В результате освоения учебной 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 расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов,

в том числе в формате практической подготовки – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	30
в формате практической подготовки	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	32
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики.	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды машин и механизмов, принцип их действия: машины двигатели, технологические машины, машинный агрегат, механизм.		1,3
	Самостоятельная работа 1. Провести анализ и выписать критерии работоспособности и изнашивание деталей.		2	
Тема 2. Типы кинематических пар.	Содержание учебного материала		2	
	1	Кинематические пары.		1,2,3
	Практическое занятие 1. Чтение кинематических схем.		2	
	Самостоятельная работа 1. Изучить и законспектировать классификацию кинематических пар.		2	
Тема 3. Типы соединений деталей и машин.	Содержание учебного материала		4	
	1	Неразъемные соединения деталей: клепанные, сварные, клееные, паяные, прессовые соединения.		1,3
	2	Разъемные соединения деталей: резьбовые, шпоночные, шлицевые, клиновые, штифтовые.		1,3
	Самостоятельная работа 1. Проанализировать и выписать в таблицу достоинства и недостатки разъемных и неразъемных соединений. 2. Проанализировать и сравнить электродуговую и контактную сварку.		4	
Тема 4. Основные сборочные единицы и детали.	Содержание учебного материала		2	
	1	Сборочные единицы и детали.		1,3

	Самостоятельная работа 1. Проанализировать и законспектировать <u>отличие между деталью, сборочной единицей, комплексом и комплектом?</u>	2	
Тема 5. Характер соединения деталей и сборочных единиц.	Содержание учебного материала	2	
	1 Соединение деталей и сборочных единиц.		1,2,3
	Практическое занятие 1. Проведение сборочно-разборочных работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.	2	
	Самостоятельная работа 1. Изучить последовательность проведения сборочных и разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.	2	
Тема 6. Выбор оптимальных соединений деталей и сборочных единиц.	Содержание учебного материала	2	
	1 Выбор оптимальных соединений деталей и сборочных единиц.		1,2
	Практическое занятие 1. Проектирование заклепочного шва. 2. Расчет одиночных резьбовых соединений на прочность. 3. Расчет сварного соединения.	6	
	Самостоятельная работа 1. Изучить и законспектировать основные стадии проектирования деталей машин.	2	
Тема 7. Принцип взаимозаменяемости.	Содержание учебного материала	2	
	1 Принцип взаимозаменяемости: унификация, взаимозаменяемость, допуски и посадки.		1,3
	Самостоятельная работа 1. Изучить и законспектировать основы стандартизации в машиностроении.	2	
Тема 8. Виды движений и преобразующие движения механизмы.	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды и формы движений. Преобразующие движения механизмы.		1, 3

	Самостоятельная работа 1. Изучить и составить кинематическую схему основных преобразующих движение механизмов.	2	
Тема 9. Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах.	Содержание учебного материала	2	
	1 Общие сведения о передачах: классификация передач, основные кинематические и силовые отношения в передачах.		1,3
	Самостоятельная работа 1. Изучить и законспектировать условные обозначения передач на схемах.	2	
Тема 10. Передачи, предназначенные для приведения в движение машин-орудий.	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные виды механических передач.		1,2
	2 Основы проектирования и расчета механических передач.		1,2,3
	Практические занятия 1. Расчет ременной передачи. 2. Расчет зубчатой передачи.	4	
	Самостоятельная работа 1. Изучить и законспектировать основные стадии проектирования деталей машин.	2	
Тема 11. Передаточное отношение и число.	Содержание учебного материала	2	
	1 Передаточное отношение и число. Редукторы. Мотор-редуктор. Вариаторы.		1,2,3
	Практические занятия 1. Расчет многоступенчатого привода.	2	
	Самостоятельная работа 1. Рассчитать передаточное отношение простейшего привода..	2	
Тема 12. Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и	Содержание учебного материала	8	1,2,3
	1 Основы теоретической механики.		1,2,3
	2 Основные понятия о сопротивлении материалов.		1,3

устойчивость при различных видах деформации.	3	Расчета элементов конструкций при растяжении и сжатии, среза и смятия.		1,2,3
	4	Расчета элементов конструкций при кручении и изгибе.		1,2,3
	Практические занятия		14	
	1.Определение равнодействующей плоской системы сил. 2.Определение реакций опор двухопорной и консольной балки. 3.Определение центра тяжести плоской фигуры. 4. Расчет на прочность и жесткость при растяжении. 5.Расчет соединения работающего на срез и смятие. 6.Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. 7. Расчет на прочность при изгибе.			
Самостоятельная работа		8		
1. Изучить и законспектировать последовательность при решении задач на определение опорных реакций. 2. Изучить и законспектировать механические характеристики материалов. 3. Изучить и законспектировать геометрические характеристики плоских сечений. 4. Изучить и законспектировать сочетание различных видов деформации.				
Всего:			96	

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 лаборатории техническая механика.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине Техническая механика;
- редукторы;
- измерительные инструменты;
- привод, состоящий из четырех механических передач;
- дидактический материал по всем видам деформаций;
- методические указания и контрольные задания для индивидуального проектного задания;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – 4-е изд., - М.: Высш. шк., 2018. – 318 с. ISBN 5-7695-1220-2
2. Бородин Н.А. Сопротивление материалов: Пособие для студентов ссузов, обучающихся по специальности тех. профиля. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018. – 288 с.: ил. ISBN 5-7107-3953-7
3. Эрдеди А.А. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей проф. учеб. заведений. – 2-е издание. – М.: Высш. шк. 2018, - 285с. ISBN 5-7695-1219-9
4. Ряховский О.А., Клыпин А.В. Детали машин. Учеб. для ссузов. – М.: Дрофа, 2016. – 288с.: ил. ISBN 5-7695-1817-3

Дополнительные источники:

1. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование: Учеб. пособие для машиностроит. спец. учреждений среднего профессионального образования. – М.: Машиностроение, 2016
2. Черепяхин А.А. Материаловедение – М.: Академия, 2017. – 560 с. ISBN 5-7695-1517-1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы по основным темам дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
читать кинематические схемы	практическое занятие, самостоятельная работа.
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	практическое занятие.
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	практическое занятие.
определять напряжения в конструкционных элементах;	практическое занятие.
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	практическое занятие.
определять передаточное отношение.	практическое занятие.
Усвоенные знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	устный опрос, самостоятельная работа.
типы кинематических пар;	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа.
типы соединений деталей и машин;	устный опрос, самостоятельная работа.
основные сборочные единицы и детали;	устный опрос, самостоятельная работа.
характер соединения деталей и сборочных единиц;	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа.
принцип взаимозаменяемости;	устный опрос, самостоятельная работа.

виды движений и преобразующие движения механизмы;	устный опрос, самостоятельная работа.
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	устный опрос, самостоятельная работа.
передаточное отношение и число;	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа.
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	устный опрос, практическое занятие, самостоятельная работа.