

Приложение 3.1
к ПООП-П по профессии
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА ОСНОВАМ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная

дисциплина

Техническая механика основам технических измерений является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС по профессии: 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1,2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.8	У 1.8.01	самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;	З 1.8.01	принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин
ОК 1.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
			Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном

				и/или социальном контексте;
			Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
			Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
			Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.05	составлять план действия;		
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую	Зо 02.03 Зо 02.04	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

		информацию;		порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общегоназначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - определять напряжения в конструктивных элементах;
--------------	---

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
--------------	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 14

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	61
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	49
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план содержания учебной дисциплины				
Наименование разделов.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1	Введение. Основные сведения о машинах и её деталях.	8		
	1. Машина, её сборочные единицы.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i>
	2. Кинематические пары, звенья, механизмы.			<i>3 1.8.01</i>
	3. Условные обозначения элементов кинематических схем.	2		<i>Уо 01.02</i>
	4. Машиностроительные материалы.	2		<i>Зо 01.04</i>
	Лабораторная работа Сборочно-разборочные работы деталей и сборочных единиц;	2		<i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
Тема 2	Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения.	6		
	1. Шпоночные соединения. Виды и назначение шпонок.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i>
	2. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения.			<i>3 1.8.01</i>
	3. Шлицевые соединения.	2		<i>Уо 01.02</i>
	4. Штифтовые соединения.			<i>Зо 01.04</i>
	Лабораторная работа Сборочно-разборочные работы шпоночных, шлицевых соединений.	2		<i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
Тема 3	Резьбовые соединения	4		

	1.Виды и назначение резьбовых соединений. 2.Болт,гайка,шпилька	2	<i>ЛР 4 6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
	Лабораторная работа Сборочно-разборочные работы резьбовых соединений.	2		
Тема 4	Сварочные и заклёпочные соединения.	6		
	1. Виды сварки. Сварные соединения.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
	2. Способы проведения заклёпочных работ.	2		
	Лабораторная работа 1.Расчёт сварных соединений	2		
Тема 5	Валы, оси ,подшипники муфты.	8		
	1.Виды и назначение валов и осей.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
	2.Назначение и устройство муфт.	2		
	3.Назначениеи устройство подшипников.	2		
	Лабораторная работа 1.Сборка,разборка предохранительных муфт.	2		

Тема 6	Зубчатые и червячные передачи.	6		
	1. Виды и назначение зубчатых и червячных передач.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i>
	2. Прямозубые передачи.	2		<i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i>
	3. Открытые и закрытые передачи.			<i>Зо 02.03</i>
Лабораторная работа 1. Расчёт передаточного числа червячных передач.	2			
Тема 7	Ремённые и цепные передачи.	4		
	1. Назначение и устройство ремённых и цепных передач.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i>
	2. Назначение и устройство шкивов, ведущих и ведомых звездочек.	2		<i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Зо 02.03</i>
Тема 8	Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.	6		
	1. Понятие о взаимозаменяемости.	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i> <i>З 1.8.01</i> <i>Уо 01.02</i>
	2. Обозначение допусков и посадок.	2		<i>Зо 01.04</i> <i>Уо 02.06</i>
	3. Стандартизация.	2		<i>Зо 02.03</i>

Тема 9	Волнистость и шероховатость поверхностей.	6		
	1. Волнистость	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i>
	2. Условное изображение волнистости.	2		<i>З 1.8.01</i>
	3. Параметры волнистости и шероховатости.	2		<i>Уо 01.02</i>
<i>Зо 01.04</i>				
			<i>Уо 02.06</i>	
			<i>Зо 02.03</i>	
Тема 10	Основы технических измерений.	7		
	1. Понятие о метрологии	2	<i>ЛР 4,6, 14</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ПК 1.8</i>	<i>У 1.8.01</i>
	2. Изучение устройств измерительных приборов.	2		<i>З 1.8.01</i>
	3. Штангенциркуль.	2		<i>Уо 01.02</i>
	4. Индикатор часового типа	1		<i>Зо 01.04</i>
<i>Уо 02.06</i>				
			<i>Зо 02.03</i>	
	Экзамен	6		
	ВСЕГО	61		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии: 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

Оборудование учебного кабинета:

1. машина разрывная;
2. установка на изгиб балки;
3. установка на устойчивость;
4. привод;
5. образцы цилиндрических зубчатых колес;
6. редуктор червячный;
7. цилиндрический зубчатый двухступенчатый редуктор;
8. модели механических передач

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. Основные печатные издания

Основная литература

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 349 с.

Дополнительная литература

1. Олофинская В. П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 349 с., ил. – (Серия «Профессиональное образование»).
2. Эрдеди А.А. Техническая механика / Н.А. Эрдеди – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 527 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронно-библиотечная система: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Электронно-библиотечная система: <https://urait.ru/>

3. ЭИОС ГБОУ ВО НГИЭУ:
<https://ngiei.mcdir.ru/course/view.php?id=5528> –

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата (№ занятия и тема)	Формы, методы контроля и оценки результатов
<p>К.1.8. Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственные машины горюче-смазочными материалами.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Наблюдение за выполнением работ во время учебной деятельности. Дифференциальная оценка зачетной работы в рабочей ситуации. Оценка эффективности выполнения работ.</p>
<p>К.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка эффективности выполнения работ. Проверка правильности выполнения работ. Самопроверка выполнения работ.</p>
<p>К.2 Использовать современные средства поиска, анализа информации, интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса</p>	<p>Наблюдение за выполнением работ во время учебной деятельности. Дисциплинарный контроль.</p>

<p>Цель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. читать кинематические схемы; 2. проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; 3. определять напряжения в конструкционных элементах; 	<p>освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	
<p>Задача:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. виды машинных механизмов, 2. принцип действия, кинематические и динамические характеристики; 3. типы кинематических пар; 4. типы соединений деталей и машин; 5. основные сборочные единицы и детали; 6. характер соединения деталей и сборочных единиц; 7. принцип взаимозаменяемости; 8. виды движений и преобразующие движения механизмы; 9. виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; 10. передаточное отношение и число; 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	