

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

КОЛЛЕДЖ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
учебно-методического совета
№ 1 от «29» ноября 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С
ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

Профессия 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного
производства

Срок обучения 1 год 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Иваново, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	12

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 24.05.2022 г. N 355;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 24 августа 2022г. № 762 (в действующей редакции).

Разработчики: к.т.н., доцент Терентьев В.В.

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика с основами технических измерений» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.8 .

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8	<p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>порядок проведения разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>подбор и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей;</p> <p>назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного</p>

	<p>использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;</p> <p>использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>использовать нормативно-техническую документацию по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>выявлять и устранять дефекты, обнаруженные при обкатке отремонтированных сельскохозяйственных машин;</p> <p>выбирать инструменты и оснастку при проведении при проведении пусконаладочных работ сельскохозяйственного оборудования;</p> <p>использовать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования;</p> <p>выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения трактора, комбайна, сельскохозяйственной машины и оборудования, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>оборудования и взаимодействие его основных узлов;</p> <p>технические характеристики и конструктивные особенности сельскохозяйственного оборудования;</p> <p>назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>методика контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования;</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах;</p> <p>конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования при проведении пусконаладочных работ.</p>
--	--	--

Компетенции, формируемые у обучающихся в результате освоения учебной дисциплины ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.2. Производить ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.3. Производить восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.4. Выполнять стендовую обкатку, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 1.5. Выполнять наладку сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 2.8. Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственные машины горюче-смазочными материалами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	3 сем	4 сем
Объем образовательной программы учебной дисциплины	94	52	54
в т.ч. в форме практической подготовки	45		
в т. ч.:			
теоретическое обучение	76	34	42
лекции		17	14
лабораторные работы			
практические занятия	45	17	28
<i>Самостоятельная работа</i>	18	6	12
Промежуточная аттестация			
	12	другая	Зачет с оценкой

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая механика с основами технических измерений		94/45	
Тема 1 Основы теории машин и механизмов	Содержание учебного материала	6	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8
	Введение Общие сведения о деталях машин Требования к машинам и их деталям Механизмы.	6	
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
Тема 2. Детали машин	Содержание учебного материала	12	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8
	Валы и оси Подшипники Муфты и упругие элементы Резьбовые соединения Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения Сварочные, паяные и клеевые соединения. Заклепочные соединения Общие сведения о передачах Фрикционные передачи Зубчатые передачи	6	

	Червячные передачи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие: Изучение конструкции подшипников узлов машин и механизмов	4	
	Практическое занятие: Ознакомление с устройством, принципом действия муфт, применяемых в сельскохозяйственных машинах	4	
	Практическое занятие . Изучение конструкции передач	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
Тема 3. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	10	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8
	Основные понятия и определения стандартизации	6	
	Взаимозаменяемость		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие: Изучение устройства штангенциркуля и штангенрейсмаса и правил работы с ними	4	
	Практическое занятие: Изучение устройства микрометра и правил работы с ним	4	
	Практическое занятие: Изучение устройства нутромера и правил работы с ним	4	
	Практическое занятие: Проведение измерений размеров наружных поверхностей цилиндрических деталей	4	
	Практическое занятие: Проведение измерений размеров внутренних поверхностей цилиндрических деталей	4	
	Практическое занятие: Проведение измерений шестерен	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
Тема 4 Допуски и посадки	Содержание учебного материала	4	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.8
	Термины и определения системы допусков и посадок		
	Обозначение в системе допусков и посадок	2	
	Шероховатость поверхности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие . Определение параметров зубчатых колес по их размерам. Расчет зубчатой передачи.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося	4	

Промежуточная аттестация		
Всего:	94/45	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с таблицей.

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Стол преподавателя
2	Рабочие места обучающихся	Стол учебные
3	Доска настенная немагнитная	ДН-15М 240x120
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер с лицензионным программным обеспечением и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства	
2	Мультимедийный проектор	BenQ ProectorMP624
Дополнительное оборудование		
1	Прибор для определения коэффициента трения	
2	Прибор ТММ-46-1	
3	Прибор ТММ-46-2	
4	Прибор ТММ-46-3	
5	Прибор ТММ-15/12	
6	Прибор ТММ-15/16	
7	Прибор ТММ-15/18	
8	Прибор ТММ-15/9	
9	Прибор ТММ-15/4	
10	Установка ТММ-31А	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	Учебно-методические материалы по профессиональному модулю	
2	Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине	
3	Макеты сварных, клёпанных, клееных соединений деталей, плакаты и схемы по разделам дисциплины	
4	Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)	
5	Образцы неметаллических материалов; сборочных единиц, валов и осей, муфт, передач; образцы подшипников, шестеренок, различных типов передач	
6	Комплект приборов, инструментов и приспособлений	
7	Дидактический материал	
8	Учебно-методические материалы по профессиональному модулю	

Лаборатории «Технических измерений», оснащенная с соответствии с таблицей
Лаборатория «Технических измерений».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Стол преподавателя
2	Рабочие места обучающихся	Парты 3-х местные на металлическом каркасе с лавкой
3	Меры концевые	
4	Микрометры	МК-50
5	Микрометры	МК-75
6	Нутромер	НИ-10-18
7	Нутромер	НИ-18-50
8	Штангенреймас	
9	Штангенциркули	ШЦ-15-0,1
10	Микроскоп сравнения	МС-51
11	Резьбомер	М60
12	Стойка магнитная	
13	Микрометр	МК-25
14	Штангензубомер	
Дополнительное оборудование		
1	Доска настенная немагнитная	ДН-15М 240x120
II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Сейф металлический	
2	Тумба инструментальная	
Дополнительное оборудование		
3	Плита поверочная 250x250	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты по техническим измерениям	
Дополнительное оборудование		
2	Образцы деталей автотракторной техники и сельскохозяйственных машин (шестерни, поршни, поршневые пальцы, валы, гильзы цилиндров)	

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 и электронные издания

1. 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, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495281>

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>

3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283>

4. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152478> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-47135-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330512> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
знания – виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; – типы кинематических пар; – характер соединения деталей и сборочных единиц; – принцип взаимозаменяемости; – основные сборочные единицы и детали; – типы соединений деталей и машин;	- обучающийся демонстрирует знание деталей машин и механизмов; перечень освоенных видов машин и механизмов; способы соединения деталей и машин, сборочных единиц; - видов движений и преобразующих их машинах и механизмах; - методики расчета элементов конструкций на прочность и устойчивость	- все виды опроса, тестирование; - экспертное наблюдение за работой обучающихся на практических занятиях; - контрольные работы.

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – передаточное отношение и число; – требования к допускам и посадкам; – принципы технических измерений; - общие сведения о средствах измерения и их классификацию. 	<p>при различных видах деформации;</p>	
<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтения кинематических схем; - проведения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - определения напряжения в конструкционных элементах; - определение передаточного отношения и числа; - проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость – пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом 	<ul style="list-style-type: none"> – чтения кинематических схем; - проведение сборочно-разборочных работ промышленных механизмов в соответствии с требованиями и типов соединения деталей и сборочных единиц; - правильное определение в конструктивных элементах соответствия определенного передаточного отношения и числа механизма установленным параметрам и значениям; - правильные расчеты прочности несложных деталей и узлов. 	<p>- оценка результатов выполнения практических работ</p>