

Приложение 2 к ОП СПО
по профессии 35.01.27
Мастер сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
от 10.06.2024 года № 7

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора И.А. Штенгауэр

РАССМОТРЕНО
Цикловой методической комиссией
Протокол от 29.05.2024 года № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Разработчик:
Карбаинова С.Н., преподаватель

Калачинск, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5.	ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

1.1. Область применения 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 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ЛР3 ЛР4 ЛР13 ЛР18 ЛР20	У1- чтения кинематических схем; У2- проведения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; У3-определения напряжения в конструктивных элементах; У4- определение передаточного отношения и числа; У5-проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость У6-пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;	31-виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; 32-типы кинематических пар; 33-характер соединения деталей и сборочных единиц; 34-принцип взаимозаменяемости; 35-основные сборочные единицы и детали; 36-типы соединений деталей и машин; 37-виды движений и преобразующие движения механизмы; 38-виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; 39-передаточное отношение и число; 310-требования к допускам и посадкам; 311-принципы технических измерений; 312-общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов (практическая подготовка 12 часов);
- промежуточная аттестация - 2 часа.

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практическое обучение	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая механика с основами технических измерений		34/12	
Тема 1 Основы теории машин и механизмов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ЛР3, ЛР4 ЛР13, ЛР18 ЛР20
	Теоретическое обучение	6	
	Введение Общие сведения о деталях машин Требования к машинам и их деталям Механизмы.	6	
Тема 2. Детали машин	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР3, ЛР4 ЛР13, ЛР18 ЛР20
	Теоретическое обучение	6	
	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 Червячные передачи	6	
	Практическое обучение	6	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	<i>Практическая работа № 1</i> Изучение конструкции подшипников узлов машин и механизмов	2	
	<i>Практическая работа № 2</i> Ознакомление с устройством, принципом действия муфт, применяемых в сельскохозяйственных машинах	2	
	<i>Практическая работа № 3</i> Изучение конструкции передач.	2	
Тема 3. Измерительные приборы	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР3, ЛР4 ЛР13, ЛР20
	Теоретическое обучение	6	
	Основные понятия и виды измерительных приборов Штангенциркуль, микрометр, нутромер, поверочные линейки.	6	
	Практическое обучение	4	
	Практическое занятие: Проведение измерений основных деталей	4	
Тема 4 Допуски и посадки	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР3, ЛР4 ЛР13, ЛР18 ЛР20
	Теоретическое обучение	2	
	Термины и определения системы допусков и посадок Обозначение в системе допусков и посадок Шероховатость поверхности. Взаимозаменяемость	2	
	Практическое обучение	2	
	Практическое занятие. Расчет допусков, определение посадок.	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- объемные модели механических передач;
- стенд «Редукторы»
- стенд «Подшипники качения»,
- стенд «Детали крепежа»
- измерительные инструменты: штангенциркуль, микрометр, нутромер, штангенрейсмус, глубиномер, поверочные линейки

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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>
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>

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44165-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209138> (дата обращения: 15.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знания:</p> <p>31-виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</p> <p>32-типы кинематических пар;</p> <p>33-характер соединения деталей и сборочных единиц;</p> <p>34-принцип взаимозаменяемости;</p> <p>35-основные сборочные единицы и детали;</p> <p>36-типы соединений деталей и машин;</p> <p>37-виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>38-виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>39-передаточное отношение и число;</p> <p>310-требования к допускам и посадкам;</p> <p>311-принципы технических измерений;</p> <p>312-общие сведения о средствах измерения и их классификацию.</p>	<p>- обучающийся демонстрирует знание деталей машин и механизмов; перечень освоенных видов машин и механизмов; способы соединения деталей и машин, сборочных единиц;</p> <p>- видов движений и преобразующих их машинах и механизмах;</p> <p>- методики расчета элементов конструкций на прочность и устойчивость при различных видах деформации;</p>	<p>- все виды опроса, тестирование;</p> <p>- экспертное наблюдение за работой обучающихся на практических занятиях;</p> <p>- контрольные работы.</p>
<p>умения:</p> <p>У1- чтения кинематических схем;</p> <p>У2- проведения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>У3-определения напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>У4- определение передаточного отношения и числа;</p> <p>У5-проведения расчетов элементов конструкций на</p>	<p>–чтения кинематических схем;</p> <p>- проведение сборочно-разборочных работ промышленных механизмов в соответствии с требованиями и типов соединения деталей и сборочных единиц;</p> <p>- правильное определение в конструктивных элементах соответствия определенного передаточного отношения и</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических работ</p>

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

прочность, жесткость и устойчивость Уб-пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;	числа механизма установленным параметрам и значениям; - правильные расчеты прочности несложных деталей и узлов.	
--	--	--

5. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 "Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья" в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковую информацию нужно дублировать зрительной, для лучшего усвоения необходимо каждый раз писать на доске используемые термины. Предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Слабовидящим следует предоставить возможность использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий обучающемуся с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном. Все записанное на доске должно быть озвучено. Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.