

Приложение 2
к ООП по профессии 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01.03 Техническая механика с основами технических измерений

Срок обучения 1 года и 10 месяцев.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО)

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение Саратовской области «Питерский агропромышленный лицей»

Разработчики: Абжалимов Ю.А., преподаватель специальных дисциплин высшей категории ГБПОУ СО «ПАЛ»

Бурлакова Н.Н. зам. директора по УМР ГБПОУ СО «ПАЛ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. Паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;
- производить расчёт прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия;
- кинематические динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединения деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство и 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;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе: теоретических занятий	20
лабораторные работы	
практические занятия	16
контрольные работы	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
1	2	3	ОК1-ОК11, ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР15,ЛР17,ЛР18,ЛР19,ЛР22,ЛР23,ЛР28,ЛР33ЛР34
Раздел 1. Детали машин		26	
Введение	Введение в предмет, роль машин в жизни человека.	1	
Тема 1.1. Основные понятия и определения.	Классификация машин. Кинематические пары и цепи. Основные требования к машинам и деталям машин. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости деталей машин, допусках и посадках.	1	ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР15,ЛР17,ЛР18,ЛР19,ЛР22,ЛР23,ЛР28,ЛР33ЛР34
Тема 1.2. Соединения деталей.	Заклёпочные соединения. Сварные соединения. Клеевые соединения, соединения пайкой, запрессовкой, формовкой. Резьбовые соединения. Типы резьбы. Расчёт резьбовых соединений. Шпоночные и шлицевые соединения.	4	
Тема 1.3. Общие сведения о передачах движения.	Классификация передач и их назначения. Передаточное число.	2	
Тема 1.4. Ремённые передачи.		2	ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР15,ЛР17,ЛР18,ЛР19,ЛР22,ЛР23,ЛР28,ЛР33ЛР34
Устройство ремённых передач. Достоинства и недостатки ремённой передачи. Виды приводных ремней и шкивов. Плоскоремённая передача. Клиноремённая		4	

передача. Расчёт ремённых передач.			
Особенности и область применения цепных передач. Выбор приводных цепней и звёздочек. Достоинства и недостатки.	Виды зубчатых передач. Передаточное число. Геометрия зубчатого зацепления. Методы изготовления зубчатых колёс, их конструкция и материалы. Достоинства и недостатки. Виды разрушений. Расчёт зубьев.	4	
Тема 1.7. Червячные передачи.	Область применения. Передаточное число и КПД. Виды червячной передачи. Геометрия и кинематика. Достоинства и недостатки.	1	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 1.8. Фрикционные передачи.	Назначение и особенности фрикционных передач. Понятие о вариаторах.	1	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 1.9. Механизмы возвратно- поступательного движения.	Кривошипно-шатунный механизм. Кулачковые механизмы.	1	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 1.10. Механизмы прерывистого одностороннего движения.	Храповые механизмы. Мальтийские механизмы.	1	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 1.11. Валы и оси. Опоры валов и осей	Конструкция валов и осей, материалы валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Выбор типа подшипников. Смазывание, уплотнения.	2	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 1.12. Механические муфты.	Назначение и классификация муфт. Подбор стандартных муфт.	2	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
	Практические занятия: 1. Расчет резьбовых соединений.	2	
	Практические занятия: 2. Расчет ременных передач.	2	
		2	

	Практические занятия:3Расчет на прочность зубьев шестерен.	1	
	Контрольная работа по теме «Детали машин»		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды взаимозаменяемости; допуски и посадки, расчёт и обозначение(реферат). Виды заклёпочных и сварочных соединений, их применяемость, преимущества и недостатки. Клеевые и паяные соединения, их применяемость, преимущества и недостатки. Виды резьбовых соединений и обозначение, расчёт резьбы(реферат).. Ремённые, цепные, зубчатые, червячные передачи – их применяемость, преимущества и недостатки(реферат).. Подшипники скольжения и качения – их виды, применяемость и обозначение(реферат).. Виды муфт, их применение(реферат).. Назначение кулачкового и храпового механизмов, их виды(реферат)..	16	
Раздел 2. Основы метрологии		8	ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР22, ЛР23, ЛР28, ЛР33, ЛР34
Тема 2.1. Основы метрология	Понятия о метрологии. Методы и средства измерения. Метрологические показатели измерительных средств.	2	
	Лабораторная работа	4	

	Пользование измерительными приборами и инструментами		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Понятия об измерениях и единицах физических величин (сообщение). Классификация измерительных средств и методов измерения (реферат). Выбор средств измерения (реферат).	4	
	Контрольная работа по теме «Основы метрологии»	1	
	Дифференцированный зачет	1	

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 учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и слесарной мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Виды передач»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор.

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- измерительный и разметочный инструмент;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (ОИ):

1. Опарин И.С. «Основы технической механики» для студ. Учреждений СПО-5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2020 г, ОИЦ Академия, рекомендован МО РФ.
2. Опарин И.С. «Основы технической механики», Рабочая тетрадь, 2021 г.-144с., рекомендован МО РФ.

Дополнительные источники (ДИ)

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Техническая механика	Аркуша А.И.	М.Высшая школа, 2021
ДИ 2	Программа и варианты тестовых блоков для определения уровня обученности учащихся по предмету «Техническая механика».	Составитель – Черноглазкин С. Ю., к.п.н.	М.: ИРПО, 2022. – 55 с.;
ДИ 3	Сборник задач по технической механике.	Сетков В.И.	Академия, 2021
ДИ 4	Прикладная механика. «Теоретические основы механики».	Сылка Н.В.	М.: Изд-во МГОУ, 2020, 85 с.

Интернет - ресурсы (И-Р):

1. И - Р 1. URL: cherch.ru > ponyatie_o_tekhnicheskoy_mechanike...

Достижения технической механики позволяют не только улучшать конструкции машин и механизмов, но и совершенствовать производственные процессы;

2. И - Р2. URL: helpkontrolnaya.narod.ru > tehnikeskaya_mehanika...

Методичка адресована студентам технических вузов, желающих систематизировать свои знания по технической механике.

3. И-Р3 «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать кинематические схемы;	практические занятия
проводить сборочно-разборочные работы деталей сборочных единиц;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
производить расчёт прочности деталей и узлов; подсчитывать передаточное число	практические занятия
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;	лабораторная работа
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; основные сборочные единицы и детали;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
характер соединения деталей и сборочных единиц; типы соединений деталей и машин;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
принцип взаимозаменяемости; требование к допускам и посадкам;	практические занятия
виды движения и преобразующие движение механизмы;	практические занятия
виды передач, их устройство, назначение, условные обозначения; передаточное отношение и число;	контрольная работа
технические измерения, средства измерения и их классификация	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861748
Владелец Гришкова Ирина Викторовна
Действителен с 21.03.2024 по 21.03.2025