

Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:

Ректор

ГИЭФПТ



Ковалев В.Р.



28 августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений**

для профессии **35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

2018 год

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО
ГИЭФПТ

Разработчики:

Смирнов С.А. - преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 3 от 27.04.2018 г.

Председатель методической комиссии Цителадзе Е.П.

согласовано:



Р. . Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика с основами технических измерений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося 17 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)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
 практические занятия	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
- проработка конспектов занятий;	6
- подготовка к практическому занятию	4
- изучение учебной и специальной технической литературы	4
- подготовка к зачёту	3
Промежуточная аттестация в форме зачёта	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика с основами технических измерений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Значение и место курса «Техническая механика с основами технических измерений» в подготовке рабочих. Содержание курса и его взаимосвязь с другими дисциплинами общепрофессионального и профессионального циклов.		1	1
Раздел 1. Детали и механизмы машин			21	
Тема 1.1. Машины и их основные элементы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Детали и механизмы машин.		
	2.	Кинематические схемы.		
	3.	Понятие кинематической пары и цепи.		
	4.	Условные обозначения элементов кинематических схем.		
	Практические занятия: 1.Чтение кинематических схем		1	
Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - изучение учебной литературы по теме «Условные обозначения элементов кинематических схем»		2		
Тема 1.2. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Работоспособность.		
	2.	Прочность.		
	3.	Точность.		
	4.	Жесткость.		
	5.	Износостойкость.		
	6.	Стойкость к тепловым воздействиям.		
	7.	Виброустойчивость.		
	8.	Надежность.		

	Практические занятия 1. Расчет прочности несложных деталей и узлов		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - изучение учебной и специальной технической литературы по теме «Основные критерии работоспособности»; - подготовка к практическому занятию		2	
Тема 1.3. Подшипники	Содержание учебного материала		1	3
	1.	Подшипники скольжения.		
	2.	Подшипники качения. Классификация		
	Практические занятия 1.Подбор подшипников. Расчет на долговечности работы подшипников качения.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; -- подготовка к выполнению практического занятия		2	
Тема 1.4. Муфты	Содержание учебного материала		3	2
	1.	Нерасцепляемые (неуправляемые) муфты		
	2.	Управляемые, или сцепляемые муфты		
	3.	Автоматические (самодействующие) муфты		
	Практические занятия 1.Муфты. Классификация муфт.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - подготовка к практическому занятию		1	
Тема 1.5. Виды передач в машиностроении	Содержание учебного материала		3	3
	1.	Фрикционные передачи.		
	2.	Ременные передачи.		
	3.	Зубчатые передачи.		
	4.	Червячные передачи.		
	5.	Цепные передачи.		
	6.	Винт-гайка скольжения.		

	7.	Винт-гайка качения.		
	8.	Реечные передачи.		
	Практические занятия 1.Определение работоспособности зубчатых соединений 2.Расчет передаточного числа механизмов 3.Преимущества и недостатки видов передач		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - подготовка к практическому занятию - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Условные обозначения видов передач на схемах», «Виды передач»		4	
Тема 1.6. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Кривошипно-шатунные механизмы: назначение и применение в машинах		
	2.	Кулисные механизмы.	1	
	Практические занятия 1. Кинематическая схема кривошипно-шатунного механизма			
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий		1	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости. Допуски и посадки			8	
Тема 2.1. Взаимозаменяемость и стандартизация	Содержание учебного материала		1	3
	1.	Взаимозаменяемость.		
	2.	Точность		
	3.	Стандартизация в машиностроении	2	
	Практические занятия 1.Основные параметры взаимозаменяемости деталей, сборочных единиц, механизмов			
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - подготовка к выполнению практического занятия - изучение учебной и специальной технической литературы по теме: Взаимозаменяемость и стандартизация		2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		1	

Допуски и посадки	1.	Допуск, поле допуска, квалитеты точности.		3
	2.	Определение и обозначение посадок.		
	3.	Схематическое графическое изображение полей допусков.		
	4.	Система допусков и посадок		
	5.	Выбор и назначение допусков и посадок		
	Практические занятия 1.Выбор допусков и посадок с использованием справочных таблиц стандартных величин допусков и предельных отклонений. Выполнение соединения двух деталей с учетом допусков и посадок		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - подготовка практической работы		1	
Тема 2.3. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала		1	3
	1.	Общие сведения		
	2.	Требования к шероховатости поверхности		
	3.	Понятие о параметрах шероховатости поверхности.		
	4.	Выбор шероховатости для поверхностей деталей		
	Практические занятия		1	
	1.	Определение шероховатостей поверхности деталей		
Самостоятельная работа обучающихся: - проработка конспектов занятий; - подготовка к выполнению практической работы		1		
Раздел 3. Основы технических измерений			4	
Тема 3.1. Понятие о технических измерениях	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Общие сведения.		
	2.	Международная система единиц.		
	3.	Метрология – научная основа измерительной техники.		
	4.	Основные метрологические понятия.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение справочной технической литературы по теме «Международная система единиц»		1	
			1	3
Тема 3.2. Средства и методы измерения	Содержание учебного материала			
	1.	Основные средства измерения.		
	2.	Методы измерения.		

	3.	Метрологические параметры и погрешности измерения.		
	4.	Выбор измерительных средств.		
	5.	Приемы и точность измерений		
Практические занятия 1.Измерительные инструменты для внешнего, внутреннего промеров и промера глубины. Выполнение измерений.			2	
Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка к зачёту			4	
Зачёт			1	
Всего:			51	

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 программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики и лаборатории технических измерений.

Оборудование учебного кабинета технической механики:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- стенды по технической механике и основам технических измерений;
- модели и макеты деталей машин и механизмов;
- комплект плакатов по технической механике;
- контрольно-измерительные приборы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивный комплекс.

Оборудование лаборатории технических измерений и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- детали машин и механизмов;
- набор контрольно-измерительных инструментов и приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Сафонова Г.Г. Техническая механика : учебник /Г.Г. Сафонова, Т.Ю.

Артюховская, Д.А.Ермаков. - М. : Инфра-М, 2018. — 320 с. — (среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=958520>

Вереина Л.И., Техническая механика : учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования / Л.И. Вереина. - 10-е изд., Стер. - М. : Академия, 2015. - 220 с. -

Дополнительная литература

Техническая механика : учебник / С. И. Евтушенко [и др.]. - Ростов Н/Д : Феникс, 2013. - 348 с. : ил. - (среднее профессиональное образование).

Олофинская, В.П.

Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий : учеб.пособие /В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. - М. : Форум, 2012. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование).

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать кинематические схемы	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
производить расчет прочности несложных деталей и узлов	- оценка результатов выполнения практического задания; - решение расчетных задач - зачёт
подсчитывать передаточное число	- оценка результатов выполнения практического задания - решение расчетных задач - дифференцированный зачёт
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	- устный опрос - зачёт
типы кинематических пар	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
характер соединения деталей и сборочных единиц	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
принцип взаимозаменяемости	- устный опрос - зачёт
основные сборочные единицы и детали	- устный опрос - зачёт
типы соединений деталей и машин	- оценка результатов выполнения практического задания

	- зачёт
виды движений и преобразующие движения механизмы	- устный опрос - зачёт
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
передаточное отношение и число	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
требования к допускам и посадкам	- оценка результатов выполнения практического задания - зачёт
принципы технических измерений	- устный опрос - зачёт
общие сведения о средствах измерения и их классификацию	- устный опрос - зачёт

Пронумеровано и
прошито 13 стр. на 14 листах

Зав. УМО

М.Г. Ковязина



