

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ**

Профессия

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО): **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**, утверждённого приказом Минобрнауки России от 2 августа 2013 года, № 740.

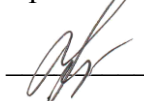
Организация – разработчик: Малоархангельский филиал БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики: Кузяков С.И, мастер производственного обучения; Степайкин Д.Г., преподаватель


Рабочая программа рекомендована цикловой комиссией профессионального цикла ППКРС БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Протокол № 1 от «28»августа 2019 г.

Председатель цикловой комиссии


____ Н.В.Ларкина

Утверждена «28» августа 2019 г.

Директор 
____ Сеферова О.В.
Приказ № 145а от «28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»	4
2.Структура и содержание учебной дисциплины	5
3.Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика с основами технических измерений

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре Программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения 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

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 45 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 30 часов; из них- лабораторно-практические занятия- 8 часов;
самостоятельной работы обучающегося- 15 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)	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
в том числе: -поиск информации по заданной теме из различных источников. -подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. -выполнение расчётно-графических работ -выполнение чертежей с обозначением допусков -составление кинематических цепей с разными кинематическими парами -оформление отчётов по практическим работам, подготовка к их защите. -выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, рефератов, презентаций). -проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). -подготовка к контрольной работе/ -подготовка к зачёту	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного 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	Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1. Основные сведения о машинах и ее деталях		29		
ма 1.1. Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	Содержание учебного материала	4		
	1 Введение		2	
	1.1 Машины и их основные элементы.		2	
	2 Основные сборочные единицы и детали.		2	
	2.1 Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.		2	
	3 Типы соединений деталей и машин.		2	
	3.1 Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей.		2	
	4 Типы кинематических пар.		2	
	4.1 Характер соединения деталей и сборочных единиц. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Машиностроительные материалы.			
	Практические занятия		3	
	Чтение кинематических схем.			
	Расчеты на прочность несложных деталей машин.			
	Расчет на прочность при растяжении и сжатии.			
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:		4		
Подготовка реферата по теме: Машиностроительные материалы				
Составление кинематических цепей с разными кинематическими парами				
Тема 1. 2.	Содержание учебного материала	10		
Виды движений и преобразующие	1 Виды передач			
	1.1 Передачи их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Передача винт- гайка скольжения. Передача винт- гайка		2	

движения механизмы		качения. Реечные передачи.		
	2	Передачи трением		
	2.1	Передачи трением с непосредственным контактом тел качения (фрикционные) и с гибкой связью (ременные). Устройство, назначение, преимущества и недостатки.		2
	3	Передачи зацеплением		
	3.1	Передачи зацеплением с непосредственным контактом (зубчатые и червячные) и с гибкой связью (цепные). Устройство, назначение, преимущества и недостатки.		2
	3.2	Передачи с гибкой связью (цепные). Устройство, назначение, преимущества и недостатки.		2
	4	Передаточное отношение и число		
	4.1	Понятие. Расчет передаточного отношения и передаточного числа.		2
	5	Механизмы, преобразующие движения		
	5.1	Назначение, устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Общие сведения о редукторах.		2
	Практические занятия		2	
	Разборка – сборка сборочных единиц в соответствии с характером соединений деталей.			
	Расчет передаточных отношений и передаточных чисел передач различных типов.			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: -выполнение расчетно- графической работы: Составить графические кинематические схемы механизмов различных типов с расчетом их передаточных отношений и передаточных чисел		6	
Раздел 2. Основы технических измерений			16	
Тема 2.1. Общие сведения о средствах измерения;	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие и определение метрологии.		
	1.1	Классификация методов измерений. Принципы технических измерений.		2

их классификация	2	Измерительные средства		
		Классификация, назначение, устройство, принцип действия.		2
	Практические занятия		2	
	Изучение устройств измерительных средств			
	Измерение деталей машин измерительными средствами (замеры размеров деталей коленчатого вала микрометром, штангенциркулем).			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: -проработка конспектов и оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к их защите.		2	
Тема 2.2. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски и посадки	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие о взаимозаменяемости		
	1.1	Принцип взаимозаменяемости. Унификация.		2
	1.2	Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости.		2
	2	Допуски и посадки		
	2.1	Допуски и посадки. Качество. Посадки в системе вала и отверстия.		2
	2.2	Обозначение допусков и посадок. Стандартизация.		2
	Практические занятия		1	
	Выполнение заданий по чтению допусков и посадок на чертежах.			
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: -выполнение чертежа с обозначением допусков -подготовка к зачёту		3	
Всего:			45	

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 проблем)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- посадочные места обучающихся
- образцы деталей разных типов,
- макеты или модели передач разных типов,
- макеты или модели механизмов разных типов,
- образцы средств измерения,
- планшеты,
- образцы машиностроительных материалов
- комплект плакатов по темам технической механики.

Технические средства обучения: мультимедиапроектор, обучающие программы по дисциплине.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места учащихся
- комплекты измерительных средств,
- наборы деталей машин,
- образцы передач разных типов,
- образцы механизмов различных типов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебное пособие для НПО/ Л.И. Вереина - М.: Академия, 2016.
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для НПО / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов.– М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для проф. образования. - М.: Издательский центр Академия, 2008.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для учреждений проф. образования / В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. – М., 2010.
4. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник / И.С. Опарин - М., 2010.
5. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении: учебное пособие. - М.: Издательский центр Академия, 2007.
5. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике [Текст]: учебное пособие для учреждений СПО / В.И. Сетков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bookivedi.ru> - Книжный портал. Техника
2. <http://www.pntdoc.ru> - Портал нормативно-технической документации.
3. <http://www.tehlit.ru> - Техническая литература.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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 практических работ
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	наблюдение оценка результатов выполнения практических работ
производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	оценка результатов выполнения практических работ решение задач
подсчитывать передаточное число;	оценка результатов выполнения практических работ оценка результатов выполнения расчетно-графической работы
пользоваться контрольно- измерительными приборами и инструментом;	оценка результатов выполнения практических работ
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	тестирование
типы кинематических пар;	тестирование
характер соединения деталей и сборочных единиц;	оценка результатов выполнения практических работ
принцип взаимозаменяемости;	устный опрос тестирование
основные сборочные единицы и детали;	оценка результатов выполнения практических работ контрольная работа
типы соединений деталей и машин;	тестирование
виды движений и преобразующие движения механизмы;	устный опрос тестирование

виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	устный опрос тестирование чтение схем
передаточное отношение и число;	оценка результатов выполнения практических работ решение задач устный опрос
требования к допускам и посадкам;	устный опрос тестирование оценка выполнения обозначения допусков чертежей
принципы технических измерений;	устный опрос тестирование
общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	оценка результатов выполнения практических работ устный опрос тестирование