

ГАПОУ АО «Астраханский агротехнический техникум»

Согласовано с работодателем


КФХ И.И.Иванов
Ф.И.О. И.И.ИВАНОВИЧ
02.09.2017 г.

«Утверждаю»


директор техникума
М.Т. Мажитов
01 « 09 » 2017 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03.
ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ
ИЗМЕРЕНИЙ**
**профессия 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту
машинно-тракторного парка», 2 года 10 месяцев**

2017 г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов профессии среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих и служащих 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «АСТРАХАНСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчики:

Кенжебаева Гульмира Бисембаевна преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ АО «АСТРАХАНСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ».

Рассмотрено на заседании методического объединения профессионального цикла ГАПОУ АО «Астраханский агротехнический техникум»

Протокол № 10 от 21.06.2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ ВНОСИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика с основами технических измерений

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

1.2. Место дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» в структуре программы профессиональной переподготовки:
ОП 03 Общетехнический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной 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;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;
- подсчитать передаточное число.

В результате освоения 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 соединения 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.

В процессе изучения дисциплины формируются элементы общих и профессиональных компетенций:

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и

способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 1.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 1.3. Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

ПК 1.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.

ПК 1.5. Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.

ПК 1.6. Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 3.3. Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.

ПК 3.4. Проводить техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов.

ПК 4.1. Управлять автомобилями категории "С".

ПК 4.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.

ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 4.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины: максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 38 часов;
самостоятельная работа обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	2
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>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 и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Детали машин	Детали машин		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1	2
	1 Введение. Содержание предмета. Методика его изучения и взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами учебного плана.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические занятия (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 1.2. Основные принципы проектирования деталей машин.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Основные принципы проектирования деталей машин. Общие сведения о проектировании машин. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин. Технологичность конструкций и экономичность деталей машин. Критерии работоспособности и изнашивание деталей машин.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические занятия (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 1.3. Неразъёмные соединения деталей.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Неразъёмные соединения деталей. Клёпаные соединения. Сварные соединения. Клееные и паянные соединения. Прессованные соединения. Общие сведения о неразъёмных соединениях. Классификация соединений.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические занятия (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 1.4 Разъёмные соединения деталей.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Разъёмные соединения деталей. Общие сведения о резьбовых соединениях Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Клиновые, штифтовые и профильные соединения.		
	Лабораторные работы		
	1 Детали машин общего назначения.		
	2 Изучение конструкций шпоночных и шлицевых соединений.		
	Практические занятия (не предусмотрено)		
Контрольные работы (не предусмотрено)			
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 1.5 Общие сведения о механических передачах.	Содержание учебного материала	1	2
	Общие сведения о механических передачах. Классификация и основные характеристики передач.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)		
	Практические занятия (не предусмотрено)		
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 1.6 Фрикционные передачи.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Фрикционные передачи. Общие сведения. Цилиндрическая фрикционная передача. Понятие о конической фрикционной передаче. Фрикционные вариаторы. Шкивы и натяжные устройства.		

	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа на тему: Передачи с плавным бесступенчатым регулированием передаточного числа (вариаторы).	4	
Тема 1.7 Ременные передачи	Содержание учебного материала		
	1 Ременные передачи. Общие сведения. Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато – ременные передачи. Шкивы и натяжные устройства.	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0	
Тема 1.8 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2	2
	1 Зубчатые передачи. Общие сведения. Основы теории зубчатого зацепления. Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями. Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями. Материалы, конструкция цилиндрических колес и методы образования зубьев. Конические зубчатые передачи		
	Лабораторные работы	2	
	1 Анализ работы зубчатых передач		
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа на тему: Шевронные цилиндрические зубчатые передачи.	4	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
Тема 1.9 Червячные передачи	Содержание учебного материала	1	2
	1 Червячные передачи. Общие сведения. Геометрия и кинематика червячных передач. Силы в червячном зацеплении. КПД. Расчет червячных передач. Материалы и допускаемые напряжения.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0	
Тема 1.10 Цепные передачи	Содержание учебного материала	1	2
	1 Цепные передачи. Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач. Критерии работоспособности и расчет цепных передач		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
Тема 1.11 Передача винт - гайка	Содержание учебного материала	2	2
	1 Передача винт – гайка. Общие сведения. Силовые соотношения в передаче.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0	
Тема 1.12 Вали и оси	Содержание учебного материала	1	2
	1 Вали и оси. Общие сведения. Расчет валов и осей		
	Лабораторные работы	2	
	1 Изучение конструкций валов.		
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0	
Тема 1.13	Содержание учебного материала	1	2
	1 Подшипники. Подшипники скольжения. Смазывание		

Подшипники	и расчет подшипников скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников качения. Конструирование подшипниковых узлов		
	Лабораторные работы	2	
	1 Исследование подшипника скольжения.		
	2 Изучение конструкций подшипников качения.		
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа на тему: Подшипники скольжения без смазки. Применение подшипников.	4	
Тема 1.14 Механические муфты	Содержание учебного материала	1	2
	1 Механические муфты. Назначение и классификация муфт. Конструкция и расчет муфт.		
	Лабораторные работы	2	
	1 Изучение конструкций муфт.		
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
Раздел 2 Технические измерения.	Технические измерения.		
Тема 2.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала	1	2
	1 Основы технических измерений. Понятие и определение метрологии. Классификация методов измерений. Измерительные средства. Масштабные линейки. Штангенциркули. Шупы. Специальные средства измерения.		
	Лабораторные работы	2	
	1 Измерение внутреннего и наружного диаметра и глубины с помощью штангенциркуля и штангенглубиномера.		
	2 Измерение деталей с помощью микрометрических измерительных средств.		
	Практические занятия (не предусмотрено)	0	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Тема 2.2 Допуски и посадки	Содержание учебного материала	1	2
	1 Допуски и посадки. Качество. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Показатели качества. Контроль качества.		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	0	
	Практические занятия	1	
	1 Решение задач на определение предельно допустимых размеров, допуска. Построение схем полей допусков.		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	0	
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	0		
Дифференцированный зачет		1	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)		0	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)		0	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		38	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		50	

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)

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механика.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Вереина Л.И. Техническая механика(5-изд.стер) уч. пос. НПО – М.: ИЦ "Академия"2007.

Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин (4-е изд. Стер.) уч. – М.: ИЦ «Академия» 2010.

Дополнительная литература:

Е. А. Тихонов, А. В. Родионов, Р. А. Вербаховская, О. Н. Бурмистрова. –: Детали машин: сборник заданий для проверки знаний: учеб. пособие / ил. Ухта : УГТУ, 2012. – 132 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины техническая механика с основами технических измерений 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь	
читать кинематические схемы;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	Оценка устных ответов, оценка выполнения практических работ
подсчитывать передаточное число;	Оценка выполнения практических работ
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;	Оценка выполнения практических работ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
типы кинематических пар;	Оценка устных ответов
характер соединения деталей и сборочных единиц;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
принцип взаимозаменяемости;	Оценка устных ответов
основные сборочные единицы и детали;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
типы соединений деталей и машин;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
виды движений и преобразующие движения механизмы;	Оценка устных ответов
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
передаточное отношение и число;	Оценка устных ответов, тестовый контроль
требования к допускам и посадкам;	Оценка устных ответов
принципы технических измерений;	Оценка устных ответов
общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	Оценка устных ответов

ЛИСТ ВНОСИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

№п/п	Основания для внесения изменений	Дата вступления изменений