Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____В.А. Римша
«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Профессия:

35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка

2022

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
профессиональных дисциплин

Председатель _____ О.А. Солдатенко

Протокол № 10 от «03» 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

_____ Е.И. Яковлева

«15» 06 2022 г.

Автор-составитель:
Л.В. Стрежкова, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №709 (с изм. и доп. от 9 апреля 2015 г.).

Код профессии изменен в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 июня 2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355» (с изменениями и дополнениями).в 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 4
1.1. Область применения рабочей программы 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: 4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений 7
2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения. 7
2.2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очно-заочная форма обучения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению 10
3.2. Информационное обеспечение обучения 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (переподготовке и повышении квалификации) и профессиональной подготовке работников по профессиям ОК (016-94): 18545 «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования», 19205 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», 15586 «Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм», 13471 «Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка», 19203 «Тракторист» при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

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

учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена**.**

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 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.

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 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 ферми 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 ферми комплексов.

ПК 1.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферми 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 2.1. Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин стационарно и в полевых условиях.

ПК 2.2. Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 2.3. Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и заявочное диагностирование автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин и агрегатируемого оборудования.

ПК 2.4. Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.

ПК 3.1. Безопасно управлять тракторами с прицепными, полунавесными и навесными сельскохозяйственными орудиями, самоходными и другими сельскохозяйственными машинами при выполнении работ в растениеводстве, животноводстве, кормопроизводстве и других сельскохозяйственных производствах.

ПК 3.2. Обеспечивать безопасность при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировке грузов на тракторах.

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.

ПК 4.5. Работать с документацией установленной формы.

ПК 4.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **63** часа, в том числе:

по очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42** часа;

самостоятельной работы обучающегося **21** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	по очной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**63**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**42**
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	24
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет- 2 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Техническая механика с основами технических измерений

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических работ и м самостоятельных работ обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Детали и механизмы машин		**36**	
Тема 1.1. Машины и их основные элементы	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1 Детали и механизмы машин. Кинематические схемы, условные обозначения их элементов.	2	*2*
	2 Чтение кинематических схем.	2	*2*
	Практическое занятие	**2**	
	1 Построение и чтение кинематических схем.	2	
Тема 1.2. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Работоспособность, прочность, точность, жесткость, износостойкость.	2	*2*
	Практическое занятие	**2**	
	1 Расчет прочности несложных деталей и узлов	2	
	Самостоятельная работа: - выполнение конспекта по теме «Основные критерии работоспособности». Изучение специальной технической литературы по теме	**1**	
Тема 1.3. Подшипники	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1 Подшипники скольжения, качения.	2	*3*
	Практические занятия	**2**	
	1 Подбор подшипников качения	2	
Тема 1.4. Муфты	**Содержание учебного материала**		
	Практическое занятие	**2**	
	1 Подбор муфт	2	
	Самостоятельная работа: - составление конспекта по теме: «Муфты». Изучение специальной технической литературы по теме	**2**	
Тема 1.5. Виды передач в машиностроении	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**2**	
	1 Расчет привода	2	
	Самостоятельная работа:	**6**	

	- составление конспекта по теме: «Механические передачи, виды передач, назначение». Изучение специальной технической литературы по теме - подготовка презентации по теме «Условные обозначения видов передач на схемах».			
Тема 1.6. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы	**Содержание учебного материала**			
	Практическое занятие		**2**	
	1	Расчет передаточного числа механизмов.	2	
	Самостоятельная работа: - составление конспекта по теме «Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы». Изучение специальной технической литературы по теме; - построение кинематической схемы кривошипно-шатунного механизма (графическая работа)		**5**	
Тема 1.7. Редукторы. Основные типы редукторов	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Назначение редукторов, устройство, основные типы	2	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости. Допуски и посадки			**15**	
Тема 2.1. Взаимозаменяемость и стандартизация	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Взаимозаменяемость, точность. Стандартизация в машиностроении.	2	*3*
	Самостоятельная работа: - подготовка сообщения по теме «Основы взаимозаменяемости».		**2**	
Тема 2.2. Допуски и посадки	**Содержание учебного материала**			
	Практические занятия		**6**	
	1	Выбор допусков и посадок.	2	
	2	Определение размеров и допусков на обработку деталей.	2	
	3	Выбор допусков и посадок с использованием справочных таблиц стандартных величин допусков и предельных отклонений.	2	
Тема 2.3. Шероховатость поверхности	**Содержание учебного материала**			
	Практическое занятие		**4**	
	1	Выбор шероховатости для поверхностей деталей.	2	
	2	Определение шероховатостей поверхности деталей.	2	
	Самостоятельная работа: - составление конспекта по теме «Шероховатость поверхности. Общие сведения. Требования к шероховатости поверхности. Понятие о параметрах шероховатости поверхности»		**1**	
Раздел 3. Основы технических измерений			**12**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**		**2**	

Понятие о технических измерениях	1.	Метрология – научная основа измерительной техники. Международная система единиц. Технические измерения	2	*2*
	Самостоятельная работа: - составление конспекта по теме «Международная система единиц». Изучение специальной технической литературы по теме		**1**	
Тема 3.2. Средства и методы измерения	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1.	Основные средства измерения. Методы измерения. Метрологические параметры и погрешности измерения.	2	*2*
	Практические занятия		**2**	
	1.	Выполнение технических измерений. Определение погрешности измерений.	2	
	Контрольная работа		**2**	
	Самостоятельная работа: - подготовка сообщения по теме «Общие сведения о средствах измерения и их классификация»; - повторение разделов программы с целью подготовки к итоговой аттестации.		**3**	
		Всего:	**63**	

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).

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: *«Техническая механика с основами технических измерений».*

Оборудование и оснащение учебного кабинета:

– рабочее место преподавателя;
– посадочные места обучающихся;
– комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: ил. (Среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-905554-84-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967681 (дата обращения)

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие / В.П. Олофинская. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1033938 (дата обращения)

Дополнительные источники

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1020982 (дата обращения)

2. Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость и нормирование точности: учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 427 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015957-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1071740 (дата обращения)

Интернет-ресурсы (И-Р)

1. Электронно-библиотечная система: официальный сайт.- Москва.- Обновляется в течение суток.- URL.: www.ostemex.ru (дата обращения). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- 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	- оценка выполнения домашних заданий; - оценка устного (письменного) опроса; - оценка тестирования; – оценка выполнения практических работ; – оценка выполнения самостоятельных работ; – оценка индивидуальных заданий.
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	- оценка устного (письменного) опроса; - оценка тестирования; – оценка выполнения практических работ - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка индивидуальных заданий.