

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГПБОУ «БРИЭТ»

Е.Д.Цыренов

Приказ № 37

от «23» 06 20 22г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Срок освоения ППКРС - 2 г 10 мес.

Форма обучения – очная

Уровень образования при приеме на обучение -*основное общее образование*

Квалификация Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и
оборудования

Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

Водитель автомобиля

С. Тунка

2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 «Техническая механика с основами технических измерений» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012г и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учетом получаемой профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №740 от 02 августа 2013 года.

Организация-разработчик: Тункинский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчик:

Безотечество Галина Николаевна, преподаватель спец. дисциплин

Программа рассмотрена МО спец. дисциплин и мастеров п/о
Протокол № 11 от «20» 06 2022 г. Председатель МО  Безотечество Г.Н.

Программа одобрена МС
Протокол № 5 от «22» 06 2022 г.
Председатель МС  (ф.и.о.) Е.Д. Цыренов

Эксперт (техническая экспертиза): Безотечество Г.Н., руководитель МО спец. дисциплин и мастеров п/о

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - 3**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - 4**
- 3. РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ -15**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - 17**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика с основами технических измерений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный 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;

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 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 дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
 самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе	
лабораторные занятия	2
практические занятия	13
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе	
проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы согласно тематики занятий	6

Выполнение домашних заданий	6
подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	4
Итоговая аттестация в форме зачета	

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)	№ занятия	Календарные сроки выполнения	Объем часов	Уровень освоения	Коды результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6	
Раздел 1. Основы теории машин и механизмов				8		
Тема1.1. . Введение	Содержание учебного материала			1		
	1 Техническая механика и её место среди технических дисциплин. Задачи дисциплины, Исторические этапы развития механики	1		1	1	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены			-		
	Практические занятия Не предусмотрены			-		
	Контрольные работы Не предусмотрены			-		
Самостоятельная работа обучающихся Не предусмотрены			-			
Тема 1.2. Общие сведения о деталях машин	Содержание учебного материала			2		
	1 Основные понятия о машине, механизме и деталях. Назначение и классификация машин. Типы и разновидности передаточных механизмов классификация механических передач. Понятие сборочной единицы, звена, кинематической пары (цепи), кинематической схемы. Классификация деталей машин.	2		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены			-		
	Практические занятия Не предусмотрены			-		
	Контрольные работы Не предусмотрены			-		
Самостоятельная работа обучающихся						

		Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы			1		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала				2		
Требования к машинам и их деталям	1	Основные критерии работоспособности деталей и машин. Виды изнашивания. Трение в машинах и механизмах. Виды трения. Действие смазочного материала на поверхность трения. Надёжность машин и их деталей	3		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Не предусмотрены				-		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы				1		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала				3		
Механизмы	1	Механизм и его элементы. Классификация механизмов. Классификация кинематических пар. Подвижности и связи в механизме.	4		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Определение параметров технического состояния кривошипно - шатунного механизма		5-6		2		
	Контрольные работы Не предусмотрены						
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы - Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; - Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				1		
Раздел 2. Детали машин							
Тема 2.1. Валы и оси	Содержание учебного материала				4		
	1	Назначение, конструкция и материалы валов и осей.	7		1	3	

		Классификация валов и осей. Материалы валов и осей. Критерии работоспособности. Расчет валов и осей на прочность. Основные неисправности валов и осей					
		Лабораторные работы Расчет валов и осей на прочность	8-9		2		
		Практические занятия Не предусмотрены			-		
		Контрольные работы Не предусмотрены			-		
		Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы - Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; - Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			1		ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
Тема 2.2.		Содержание учебного материала			3		
Подшипники	1	Подшипники скольжения. Подшипники качения. Система обозначения подшипников. Причины поломок подшипников. Схемы установки подшипников. Крепление подшипников на валу и в корпусе. Уплотняющие устройства. Посадки подшипников на вал и в корпус. Монтаж и демонтаж подшипников. Смазка подшипников	10		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
		Лабораторные работы Не предусмотрены			-		
		Практические занятия Выполнение работ по проверке подшипников на износ	11-12		2		
		Контрольные работы Не предусмотрены			-		
		Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы - Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; - Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			1		
Тема 2.3.		Содержание учебного материала			1		

Муфты и упругие элементы	1	Классификация и назначение муфт. Краткие сведения о выборе муфт. Назначение и разновидности упругих элементов. Материал изготовления	13		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Не предусмотрены				-		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
Самостоятельная работа обучающихся Не предусмотрены				-			
Тема 2.4. Резьбовые соединения	Содержание учебного материала				2		
	1	Резьбовые соединения. Основы образования резьбы. Классификация резьбовых соединений. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Конструкции резьбовых соединений (болты, винты, шпильки, гайки, шайбы). Материалы резьбовых соединений. Способы стопорения резьбовых соединений. Инструменты для отвинчивания и завинчивания	14		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены						
	Практические занятия Не предусмотрены						
	Контрольные работы Не предусмотрены						
	Самостоятельная работа обучающихся - Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы				1		
Содержание учебного материала				4			
Тема 2.5. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения	1	Шпоночные соединения (назначение и краткая характеристика основных типов, достоинства и недостатки, материалы, область применения шпоночных соединений). Шлицевые (зубчатые) соединения (назначение и краткая характеристика основных типов, достоинства и недостатки, область применения шлицевых соединений). Рекомендации по конструированию шлицевых соединений. Штифтовые соединения их назначение, типы	15		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Сборка шпоночных соединений.		16-17		2		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		

		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите			1		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала				2		
Сварочные, паяные и клеевые соединения	1	Характеристика и назначение соединений. Классификация соединений. Сварные, паяные, клеевые соединения. Характеристика и области применения. Основные конструкции сварных швов. Виды их повреждений и критерии работоспособности	18		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены						
	Практические занятия Не предусмотрены						
	Контрольные работы Не предусмотрены						
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;			1		
Тема 2.7.	Содержание учебного материала				4		
Заклёпочные соединения	1	Назначение и типы заклёпочных соединений, Типы и выбор заклёпок. Образование заклёпочного соединения (шва). Достоинства и недостатки	19		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Выполнение работ по соединению деталей методом клепки.		20-21		2		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
		Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка			1		

	к их защите						
Тема 2.8. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала				1		
	1	Введение в передачи. Классификация передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах. Механизмы преобразования одного вида движения в другой (общие сведения).	22		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Не предусмотрены				-		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
Самостоятельная работа обучающихся: Не предусмотрены				-			
Тема 2.9. Фрикционные передачи	Содержание учебного материала				4		
	1	Фрикционные передачи. Классификация. Достоинства и недостатки. Применение. Материалы катков. Рекомендации по конструированию фрикционных передач.	23		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Выполнение работ по определению дефектов фрикционной передачи.		24-25		2		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите				1			
Тема 2.10 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала				4		
	1	Зубчатые передачи, их назначение, характеристика и область применения. Основные параметры. Материалы и термообработка. Достоинства и недостатки. Передаточное отношение и число.	26		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
Лабораторные работы Не предусмотрены				-			

	Практические занятия Не предусмотрены				2		
	1	1. Выполнение работ по выявлению неисправностей зубчатой передачи.	27		2		
	2	Подбор передаточного числа.	28		2		
	Контрольные работы Не предусмотрены						
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите				1		
Тема 2.11.	Содержание учебного материала				4		
Червячные передачи	1	Червячные передачи, их характеристика и область применения. Виды червяков. Стандартные параметры червячной передачи. Материалы колеса и червяка. Критерии работоспособности и виды отказов.	29		1	3	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены				-		
	Практические занятия Выполнение работ по регулировке червячной передачи.		30		1		
	Контрольные работы Не предусмотрены				-		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите				1		
Тема 2.12	Содержание учебного материала				4		
Ремённые передачи.	1	Классификация. Преимущества и недостатки. Плоскоременная передача. Конструкция, геометрия передачи, кинематические соотношения, КПД. Клиноременная передача. Конструкция,	31		1	2	ПК.2.5, ПК.3,5, ОК1, ОК 2,

Приводные цепи	геометрия передачи. Долговечность передачи. Устройства для натяжения ремня. Передачи зубчатым ремнем Конструкции приводных цепей. Тяговые цепи. Критерии работоспособности. Материалы цепей. Натяжение, смазывание, картеры.					ОК 3, ОК 4, ОК 7
	Лабораторные работы Не предусмотрены			-		
	Практические занятия Выполнение работ по регулировке цепной и ременной передачи	32		1		
	Контрольные работы Не предусмотрены			-		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите			1		
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы;			2			
Всего		32		48		

1. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно - наглядных пособий «Техническая механика»;
- оборудование для лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением и мультимедиапроектор доска;
- обучающие видеофильмы.

программным

или интерактивная

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Литература

1. М.С. Жаров, М.А. Орлов, В.А. Чернышев «Трактор», - М: Просвещение. 2018 г.
2. В.М. Семенов, В.Н. Власенко «Трактор» - М: Агропромиздат», 2018.

3. В.А. Родичев и др. «Справочник сельского механизатора». – М: 2017 г.
4. А.Б. Лурье, Ф.Г. Гусинцев, Е.И. Давидсон «Сельскохозяйственные машины» - М: 2018г.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Сельский механизатор»

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Шпр//№№№.рпМос.ги, свободный. - Загл. с экрана.
3. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения - Режим доступа: Бйр://^^.ее1а1шась.ги/, свободный..
4. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Шпр//№№№.рпМос.ги, свободный. - Загл. с экрана.
5. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения - Режим доступа: Бйр://^^.ее1а1шась.ги/, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>читать и кинематические схемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> -- оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
<p>проводить сборочно - разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
<p>производить расчет прочности несложных деталей и узлов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения лабораторных и практических работ; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
<p>подсчитывать передаточное число. пользоваться контрольно - измерительными приборами и инструментом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения лабораторных и практических работ; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
<p>Знания:</p> <p>виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита рефератов; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.
<p>типы кинематических пар;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита рефератов; - оценка выполнения самостоятельных работ; - оценка выполнения тестовых заданий.

характер соединения деталей и сборочных единиц	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
принципвзаимозаменяемости	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
основные сборочные единицы и детали	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
типы соединений деталей и машин;	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
виды движений и преобразующие движения механизмы;	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
передаточноеотношение и число	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
требования к допускам и посадкам	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.
Принципы технических измерений;	<ul style="list-style-type: none"> - защитарефератов; - оценкавыполнениясамостоятельныхработ; - оценкавыполнениятестовыхзаданий.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575798

Владелец Цыренов Евгений Данзанович

Действителен с 15.03.2022 по 15.03.2023