

Департамент образования и науки Костромской области  
ОГБПОУ «Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской  
области »

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
ОГБПОУ «БТЖТ  
Костромской области  
№ 397 от «25» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**«Техническая механика с основами технических измерений».**  
для специальности 35.01.14. (110800.04) «Мастер по техническому  
обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка».

Одобрено на  
педагогическом совете  
Протокол №7  
от «02» июля 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УТР  
О.В.Сырцева  
Методист техникума

ОДОБРЕНА  
на заседании предметно-цикловой  
комиссии общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 13  
от «02» июля 2020г.

Председатель предметно-  
цикловой  
комиссии  
А.В.Иванова

Составитель: А.Ю.Веселов

2

Программа составлена в соответствии с Приказом  
Минобрнауки России от 02.08.2013 N 709  
(ред. от 09.04.2015) "Об утверждении федерального  
государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования по  
профессии 110800.04 Мастер по техническому  
обслуживанию и ремонту машинно-тракторного  
парка"(Зарегистрировано в Минюсте России  
20.08.2013 N 29550)

Преподаватель спецдисциплин  
ОГБПОУ «Буйский  
техникум железнодорожного транспорта  
Костромской области»

# 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 (профессиям) **110800.04 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка, Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования.

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

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 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 результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами, включающими в себя способность:*

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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).
- 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 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 агрегируемого 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.

*Личностные результаты освоения учебной дисциплины*

ЛР 9	Проявляющий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Проявляющий сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
Итоговая аттестация в форме; Дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений».

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самостоятельная работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	Теоретическое обучение	Практические (семинарские) и лабораторные занятия	Курсовое проектирование
Тема 1 Техническая механика с основами технических измерений	54	18	36	24	12	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	

## 2.3 Содержание учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Техническая механика с основами технических измерений</b>		<b>54</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.</b>	Содержание учебного материала	1	2
	1 Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.	1	
	2 Плоскостная система сил.	1	
	3 Элементы теории трения.	1	
	4 Пространственная система сил.	1	
	5 Определение центра тяжести.	1	
	6 Статика точки.	1	
	7 Кинематика точки.	1	
	8 Простейшие движения твердого тела.	1	
	9 Силы инерции.	1	
	10 Законы динамики.	1	
	11 Уравнения движения точки.	1	
	12 Силы, действующие на точки механической системы.	1	
13 Теорема о движении центра масс механической системы.	1		

	14	Работа силы.	1	
	15	Энергия.	1	
	16	Мощность.	1	
	17	Коэффициент полезного действия.	1	
	18	Виды передач.	1	
	19	Передаточное отношение и число.	1	
	20	Принципы технических измерений.	1	
	21	Требования к допускам и посадкам.	1	
	22	Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	1	
	23	Определение перемещений при изгибе	1	
	24	Прочность при динамических нагрузках	1	
	<b>Практические занятия по темам:</b>		12	3
	1	Типы кинематических пар.	4	
	2	Подсчет передаточного числа. Технические измерения. Допуски и посадки.	4	
	3	Расчет прочности несложных деталей и узлов	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> правила проведения сборочно-разборочных работ в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости (презентация)		18	3

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики;

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- объемные детали, узлы и изделия

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- Ицкович Г.М. и др. Сборник задач и примеров расчета по курсу деталей машин. - М.: Машиностроение, 2017 - 286 с.
- Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике - М.: Наука. 2017.-447 с.
- Мовнин М.С. и др. Основы технической механики. - Л.; Машиностроение., 2018. - 287 с.

Дополнительные источники:

- Яблонский Л.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. -М.: Высш. шк., 1984. - Ч. 1. - 343 с.
- Яблонский А.А. Курс теоретической механики. - М.; Л.: Высш. шк., 1977.- 4.2.-430 с.
- Багреев В. В. и др. Сборник задач по технической механике. - Л.: Судостроение. 1993. -496 с.
- Беляев П. М. Сопротивление материалов. - М.: Наука, 2004.
- Пашков П.П., Лил П.А. Техническая механика для строителей. М.: Высш. шк.. 1977. - 144 с.
- Решетов Д.Н. Детали машин. - М.: Машиностроение. 1989. - 496 с.
- Рубинин М.В. Руководство к практическим занятиям по сопротивлению материалов. Мл Росвузиздат, 2009 - 488 с.
- Феодосьев В. И. Сопротивление материалов. - М.: Наука, 1986. -512 с.

#### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>Умения:</i>	
– читать кинематические схемы;	<i>Тестовые задания</i>
– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	<i>Практическая работа, Тестовые задания</i>
– производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	<i>Практическая работа, Тестовые задания</i>
– подсчитывать передаточное число;	<i>Практическая работа, Тестовые задания</i>
– пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.	<i>Практическая работа, Тестовые задания</i>
<i>Знания:</i>	
– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– типы кинематических пар;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– характер соединения деталей и сборочных единиц;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– принцип взаимозаменяемости;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– основные сборочные единицы и детали;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– типы соединения деталей и машин;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– виды движений и преобразующие движения механизмы;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– передаточное отношение и число;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– требования к допускам и посадкам;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– принципы технических измерений;	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>
– общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	<i>Тестовые задания, контрольная работа</i>

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ  
(ПОСЛЕДУЮЩИМИ) ДИСЦИПЛИНАМИ**

№ п/ п	Наименование обеспечивающих дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для обеспечиваемых (последующих) дисциплин
		Тема 1 Техническая механика с основами технических измерений
1.	Русский язык	+
2.	Физика	+
3.	Литература	+
4.	Математика	+
5.	Информатика	+
6.	Иностранный язык	+
7.	Физическая культура	+

Пронумеровано, прошнуровано  
и заверено печатью \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 19 июля \_\_\_\_\_ шесте \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_ Г.А. Чупрова  
«15» \_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ года \_\_\_\_\_ г.

