

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Аргаяшский аграрный техникум»

Утверждаю  
Директор ГБПОУ «ААТ»  
\_\_\_\_\_ О.В. Аминава  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 02 Техническая механика**

2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1564) (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, реализуемой в рамках укрупненной группы профессий, специальностей и направлений подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Аргаяшский аграрный техникум»

Разработчики: Булаев С.М. преподаватель высшей квалификационной категории

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП</b>	<b>27</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, реализуемой в рамках укрупненной группы профессий, специальностей и направлений подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

читать кинематические схемы;

проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

определять напряжения в конструкционных элементах;

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

определять передаточное отношение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

типы кинематических пар;

типы соединений деталей и машин;  
основные сборочные единицы и детали;  
характер соединения деталей и сборочные единиц;  
принцип взаимозаменяемости;  
виды движений и преобразующие движения механизмы;  
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки,  
условные обозначения на схемах;  
передаточные отношения и число;  
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и  
устойчивость при различных видах деформации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.

ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в

соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.

ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.

ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	104
<b>Самостоятельная работа (не более 20%)</b>	-
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	104
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	30
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа (только для рабочих программ)</i>	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>			36	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
<b>Тема 1.1. Статика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	10	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Основные понятия статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей.	2		
	2. Плоская система сходящихся сил Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.	2		
	3. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2		



	4. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая система сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Пространственная система параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести составных плоских фигур.	2		
	5. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести плоских и пространственных фигур. Устойчивость равновесия.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил»		2	
	2. Практическое занятие «Определение главного вектора и главного момента произвольной плоскости системы сил»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	8	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение.	2		

	2. Кинематика точки. Способы движения точки. Скорость, ускорение. Частные случаи движения точки.	2		
	3. Простейшее движение твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение. Угловая скорость и ускорение. Способы передачи вращательного движения.	2		
	4. Сложное движение точки. Плоскопараллельное движение тела. Мгновенный центр скоростей. Понятие о планетарных передачах. Формула Виллиса.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Проверка признака равноускоренного движения, изучение вращательного движения тела».		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			-
<b>Тема 1.3. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	8	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия. Принцип независимости действия сил. Движение материальной точки. Метод кинетостатики.	2		

	Движение свободной и несвободной материальных точек. Сила инерции. Принцип Даламбера.			
	2. Трение. Работа и мощность. Виды трения. Законы трения скольжения. Трение качения. Коэффициент трения. Работа и мощность. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. КПД.	2		
	3. Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии движения точки. Моменты инерции некоторых тел	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Проверка признака равноускоренного движения»		2	
	2. Практическое занятие «Изучение вращательного движения тела»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 2. Сопроотивление материалов</b>			46	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
<b>Тема 2.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1

				ОК 01, 02, 09, 10
	1. Внутренние силовые факторы и деформации. Метод сечений. Напряжения. Коэффициент запаса прочности. Допускаемые напряжения. Перемещения и деформация. Связь перемещений и деформаций.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Основные виды деформации. Напряжения»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.2. Растяжение и сжатия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	6	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Продольные силы. Построение эпюр продольных сил. Напряжённое состояние при растяжении (сжатии). Продольные и поперечные деформации.	2		
	2. Закон Гука при растяжении (сжатии). Расчёты на прочность при растяжении (сжатии).	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1

				ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Построение эпюр продольных сил согласно выданным заданиям»		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.3. Срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Расчеты на срез и сжатие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности. Примеры расчетов.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Практические расчеты на прочность»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.4. Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	6	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10

	1. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении.	2		
	2. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Построение эпюр крутящих моментов согласно выданным заданиям»		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 2.5. Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	6	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе.	2		
	2. Рациональные формы поперечных сечений балок. Понятие о касательных напряжениях при изгибе, о линейных и угловых перемещениях.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		4	ПК 1.1, 1.2 1,4,

				1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10	
	1. Практическое занятие «Построение эпюр согласно выданным заданиям»		4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 2.6. Сложные виды деформации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10	
	1. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием) бруса большой жесткости.	2			
	2. Изгиб с кручением брусьев круглого сечения. Кручение с растяжением (сжатием)	2			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Построение эпюр согласно выданным заданиям»			2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			-	
<b>Раздел 3 Детали машин</b>			22	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1	

				ОК 01, 02, 09, 10
<b>Тема 3.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Основные понятия о надежности машин и их деталей. <i>Общие сведения о передачах</i> <i>Классификация передач. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода.</i>	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10 ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Резьбовые соединения. <i>Общие сведения. Типы крепежных деталей. Расчет болтов на</i>	2		



	<p>прочность. Расчет соединений. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения. Сварные, клепаные, паяные и клеевые соединения. Общие сведения. Виды соединений и расчет их на прочностью. Технологический процесс выполнения соединений.</p>			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Практическое занятие «Выполнение расчета болтов на прочность»		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3.3. Фрикционные и ременные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. Последовательность расчета ременных передач.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		-	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3.4. Зубчатые и цепные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи: геометрические соотношения: силы, действующие в зацеплении, расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности косозубых передач. Приводные цепи и звездочки. Основные параметры и кинематика передачи. Критерии работоспособности и расчет цепных передач.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		-	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 3.5. Валы и оси. Муфты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	4	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10

	1. Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы. Расчет на прочность и жесткость. Шпоночные и шлицевые соединения. Соединение деталей с натягом. Муфты: назначение, классификация, устройство и принцип действия основных типов муфт.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		-	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
<b>Тема 3.6. Подшипники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	2	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1 ОК 01, 02, 09, 10
	1. Общие сведения и область применения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Критерии работоспособности и расчет. Подбор подшипников.	2		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		-	ПК 1.1, 1.2 1,4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, 4.1

			ОК 01, 02, 09, 10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-
<b>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</b> Тематика курсовых проектов (работ) 1.			-
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности) 1.			-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> 1.			-
<b>Всего:</b>			104

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы имеется учебный кабинет Технической механики; мастерских - ; лабораторий -.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор, экран, принтер, сканер.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской -:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: -.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Краснов М.М. Техническая механика – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика – М.: «Высшая школа», 2013. – 352 с.
2. Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2011.- 136 с.

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Практика является обязательным разделом ООП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ООП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут), а при обучении вождению – 1 астрономический час (60 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации. Обучение вождению проводится вне сетки учебного времени мастером производственного обучения индивидуально с каждым обучаемым в соответствии с графиком очередности обучения вождению (на тренажере и учебном транспортном средстве).

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в

квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>виды машин и механизмов, принцип действия,</li> <li>кинематические и динамические характеристики;</li> <li>типы кинематических пар;</li> <li>типы соединений деталей и машин;</li> <li>основные сборочные единицы и детали;</li> <li>характер соединения деталей и сборочные единиц;</li> <li>принцип взаимозаменяемости;</li> <li>виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>передаточное отношения и число;</li> <li>методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>знает виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>знает типы кинематических пар;</li> <li>знает типы соединений деталей и машин;</li> <li>знает основные сборочные единицы и детали;</li> <li>знает характер соединения деталей и сборочные единиц;</li> <li>знает принцип взаимозаменяемости;</li> <li>знает виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>знает виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>знает передаточное отношения и число;</li> <li>знает методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>контрольная работа</li> <li>самостоятельная работа</li> </ul>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать кинематические схемы;</li> <li>проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>умеет читать кинематические схемы;</li> <li>умеет проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>умеет проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>лабораторные работы</li> <li>практические занятия</li> <li>самостоятельная работа</li> </ul>



<p>определять напряжения в конструкционных элементах;  производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  определять передаточное отношение.</p>	<p>умеет определять напряжения в конструкционных элементах;  умеет производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  умеет определять передаточное отношение.</p>	
--	--	--

## **5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации ООП по специальности СПО 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», входящую в укрупненную группу профессий 35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

**Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе  
учебной дисциплины**

**ОП 02 Техническая механика**

№ измене ния	Номера изменённых		№ протокола /подпись ПЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		