

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.05.2019 16:44:00

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16096044b53d6986abb253891f2d8f915a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.Я.ГОРИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ПО ЗАОЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И МЕЖДУНАРОДНОЙ РАБОТЕ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета по заочному

образованию и международной работе

Литвиненко Т.Ю.

2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Специальность 35.02.08 – Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства (базовый уровень)

п. Майский 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.08 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №457 от 07.05.2014 г., на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик:** доцент кафедры технической механики и конструирования машин, к.т.н. Бахарев Д.Н.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технической механики и конструирования машин «03» июля 2018 г., протокол №15-17/18

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Пастухов А.Г.  
(подпись)

**Согласована** заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК «04» июля 2018 г., протокол №10/1.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Вендин С.В.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета «05» июля 2018 г., протокол №9-17/18.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Техническая механика»

(наименование дисциплины)

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования и дополнительном обучении рабочим профессиям по специальностям:

- 14986 – Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов;
- 19814 – Электромонтажник по электрическим машинам;
- 19850 – Электромонтер по обслуживанию электроустановок;
- 19855 – Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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;

### 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 сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

Студент должен обладать следующими **общими и профессиональными компетенциями (ОК и ПК)**:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 144 часов, включая:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>144</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
.....лекции	<i>12</i>
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>24</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>108</i>
<b>Консультации</b>	-
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП02 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел.1 <b>Теоретическая механика</b>		<b>37</b>	
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики. Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	0,5	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Система сходящихся сил. Методы определения равнодействующей системы сходящихся сил. Условия равновесия системы сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Пара сил.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1,0</b>	2
1. Сложение двух сил, приложенных к точке тела. Определение равнодействующей системы сходящихся сил.	1,0		
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Приведение силы к точке. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнение равновесия и их различные формы. Балочные системы.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1,0</b>	2
1. Расчет балочных систем.	1,0		
Тема 1.4 Пространственная система сил.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Сложение пространственной системы сходящихся сил. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести тела.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1,0</b>	2
1. Определение положения центра тяжести объемных, плоских тел и линий.	1,0		

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.5 Основные понятия кинематики.	<b>Содержание</b>		<b>1,0</b>	1
	1.	Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки. Способы передачи вращательного движения. Сложное движение точки.	1,0	
	<b>Практические занятия</b>		<b>1,0</b>	2
	1.	Равномерное прямолинейное и криволинейное движение точки. Неравномерное движение точки по любой траектории.	1,0	
Тема 1.6. Основные понятия динамики	<b>Содержание</b>		<b>1,0</b>	1
	1.	Основные законы динамики. Динамика точки. Динамика твердого тела. Общие теоремы динамики. Способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки. Способы передачи вращательного движения. Сложное движение точки.	1,0	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2,0</b>	2
	1.	Решение инженерных задач динамики с помощью принципа Даламбера	1,0	
2.	Определение работы силы, мощности и механического КПД машин и механизмов.	1,0		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела Теоретическая механика</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей. 2. Теорема о равновесии трех непараллельных сил. 3. Статически определяемые и неопределяемые системы. 4. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 5. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси. 6. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.			<b>27</b>	<b>3</b>



Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел. 2 Сопротивление материалов</b>		<b>34</b>	
Тема 2.1 Основные положения. Растяжение, сжатие, срез и смятие.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжения - полное, нормальное, касательное. Растяжение, сжатие, срез и смятие.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	1. Решение инженерных задач на растяжение, срез и смятие деталей машин.	4	
Тема 2.2 Расчеты на кручение и изгиб	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Кручение, основные понятия. Три вида расчётов по условию прочности при кручении. Изгиб, основные понятия. Пример решения задач на изгиб.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1. Кручение и изгиб. Расчеты на прочность.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела Сопротивление материалов</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса. 2. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности. 3. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок. 4. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. 5. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе. 6. Рациональные формы поперечных сечений сжатых стержней.		<b>27</b>	<b>3</b>

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел. 3 <b>Теория механизмов и машин</b>		<b>33</b>	
Тема 3.1 Структура и классификация механизмов. Кинематическое исследование механизмов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	1. Основные понятия и определения ТММ. Кинематические пары и их классификация. Кинематическое исследование механизма методом кинематических диаграмм. Кинематическое исследование механизмов методом планов скоростей и ускорений.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	1. Кинематическое исследование кривошипно-шатунного механизма методом планов скоростей.	2	
	2. Кинематическое исследование кривошипно-шатунного механизма методом планов ускорений.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела Теория механизмов и машин</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Структурный и кинематический анализ рычажных механизмов. 2. Силовой анализ рычажных механизмов. 3. Анализ зубчатых зацеплений. Основной закон зацепления (теорема Виллиса). Теория эвольвенты. Основные параметры эвольвентных зубчатых колес. 4. Анализ кулачковых механизмов. 5. Синтез рычажных механизмов. 6. Синтез планетарных механизмов. 7. Синтез кулачковых механизмов. 8. Динамика машин с жесткими звеньями. 9. Динамика машин с учетом упругости звеньев. 10. Виброзащита машин.		<b>27</b>	<b>3</b>

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел. 4 <b>Детали машин и подъемно-транспортные машины</b>		<b>40</b>	
Тема 4.1 Общая характеристика зубчатых передач	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Целевые задачи раздела детали машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям машин. Классификация деталей машин. Общая характеристика зубчатых передач.	0,5	
Тема 4.2 Передачи цилиндрическими прямозубыми и косозубыми колёсами	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Редуктор цилиндрический: конструкция, виды и применение. Понятие передаточного отношения редуктора. Силы в зацеплении цилиндрических прямозубых и косозубых колес. Основные причины выхода из строя зубчатых колес и методы расчета для обеспечения работоспособности. (Характер и причины разрушения зубчатых передач. Виды расчета зубчатых передач).	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1. Проектный расчет прямозубой цилиндрической передачи	1,0	
2. Проверочный расчет прямозубой цилиндрической передачи	1,0		
Тема 4.3 Передача коническими зубчатыми колёсами. Червячные передачи.	<b>Содержание</b>	<b>0,5</b>	1
	1. Типы передач. Классификация редукторов в зависимости от вида передач и числа ступеней. Общие сведения о конических и червячных зубчатых передачах. Марки масла для редуктора. Маркировка и обозначение конических и червячных редукторов.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1. Проектный расчет конической передачи	0,5	
	2. Проверочный расчет конической передачи	0,5	
	3. Проектный расчет червячной передачи	0,5	
4. Проверочный расчет червячной передачи	0,5		

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 4.4 Фрикционные механизмы. Передачи гибкой связью.	<b>Содержание</b>		<b>0,5</b>	1
	1.	Виды фрикционных передач и их классификация. Муфты фрикционные. Простые ременные передачи. Цепные передачи. Вариаторы.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	2
	1.	Проектный расчет клиноременной передачи	0,5	
	2.	Проверочный расчет клиноременной передачи	0,5	
	3.	Проектный расчет цепной передачи	0,5	
	4.	Проверочный расчет цепной передачи	0,5	
Тема 4.5 Подшипники качения и скольжения. Соединительные муфты.	<b>Содержание</b>		<b>0,5</b>	1
	1.	Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация, краткие сведения о выборе и расчете муфты.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	2
	1.	Выбор подшипников качения	0,5	
	2.	Расчет подшипников скольжения	0,5	
Тема 4.6 Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание</b>		<b>0,5</b>	1
	1.	Общие сведения, классификация резьб. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Конструктивные формы резьбовых соединений, стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений встык и внахлестку при осевом нагружении соединяемых деталей. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паяных соединениях.	0,5	
	<b>Практические занятия</b>		<b>1</b>	2
	1.	Расчет болтового соединения	0,5	
	2.	Расчет сварочного соединений	0,5	

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.7 Грузоподъемные машины. Транспортирующие машины с тяговым элементом и без тягового элемента	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	1
	1. Роль и значение грузоподъемных и транспортирующих машин. Назначение машин непрерывного транспорта. Классификация и основные виды транспортирующих машин. Выбор типа транспортирующей машины. Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Характеристика транспортируемых грузов. Назначение грузоподъемных машин. Классификация и основные виды грузоподъемных машин. Выбор типа грузоподъемной машины.	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела Детали машин</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, подготовка к их защите. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Геометрический расчет передач. 2. Усилие в передачах. 3. Расчет на прочность. 4. Силы, действующие в зацеплении. 5. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета, расчетная нагрузка, формулы проверочного и проектного расчетов. 6. Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений. 7. Расчет зубьев на конструктивную усталость и изгиб. 8. Основные геометрические соотношения в передачах. 9. Допускаемые напряжения для сварных соединений. 10. Материалы деталей подшипников, смазка подшипников, критерии работоспособности и условные расчеты. 11. Проектировочный и проверочный расчеты цепной передачи.		<b>27</b>	<b>3</b>
<b>Консультации</b>		-	-
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории технической механики №38 Белгородская область, Белгородский район, ул.Вавилова, д.10

Оборудование: Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра, комплект учебно-наглядных пособий в соответствии с РПД «Техническая механика», набор демонстрационного материала, Лабораторное оборудование: учебно-демонстрационные модели редукторов, макеты узлов и деталей машин, демонстрационные узлы транспортеров и подъемных механизмов, набор измерительного инструмента, набор гаечных ключей, набор отверток.

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет). Белгородская область, Белгородский район, ул. Студенческая, д.1

Оборудование:

Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

#### Лицензионное программное обеспечение

1. Anti-virusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
2. МойОфис Образование free бессрочная для СПО
3. MS WindowsWinStrtr 7 AcdmcLegalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
4. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
5. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
6. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
7. Office 2016 Russian O L P N L AcademicEditionсублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
8. MicrosoftImaginePremiumElectronicSoftwareDelivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.
9. АРМ WinMachine 16 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор №ФПО-47/643/2018-712\18 от 21.09.2018) - учебный класс на 15 сетевых учебных и 1 локальную преподавательскую лицензию – 2 шт. Срок действия лицензии – бессрочно.
10. Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно.

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М. : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование).  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=958520>

#### Дополнительные источники:

1. Техническая механика. Статика и кинематика. Практикум: учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной формы обучения факультета среднего профессионального образования специальностей: 35.02.07 - Механизация сельского хозяйства; 23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; 35.02.08 - Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Белгородский ГАУ ; сост.: Д. М. Бахарев, А. С. Колесников, Н. В. Водолазская. - Майский: Белгородский ГАУ, 2017. - 44 с. <https://clck.ru/EQ2NP>
2. Техническая механика. Практикум. Раздел "Теория механизмов и машин. Детали машин" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной формы обучения факультета среднего профессионального образования / Белгородский ГАУ ; сост.: Д. Н. Бахарев, А. С. Колесников. - Майский : Белгородский ГАУ, 2018. - 116 с

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=162810309562112611&Image\\_file\\_name=Akt%5F557%5CTehnicheskaya%5Fmehanika%2EPraktikum%2Epdf&mfn=56801&FT\\_REQUEST=&CODE=116&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=162810309562112611&Image_file_name=Akt%5F557%5CTehnicheskaya%5Fmehanika%2EPraktikum%2Epdf&mfn=56801&FT_REQUEST=&CODE=116&PAGE=1)

3. Техническая механика. Практикум. Раздел "Теоретическая механика и сопротивление материалов" : учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной формы обучения факультета среднего профессионального образования специальностей: 35.02.07 - Механизация сельского хозяйства; 23.02.03 - Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта; 35.02.08 - Электрификация и автоматизация сельского хозяйства; 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Белгородский ГАУ ; сост.: Д. Н. Бахарев, А. С. Колесников. - Майский : Белгородский ГАУ, 2018. - 84 с.

[http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=102111373032122514&Image\\_file\\_name=Akt%5F552%5CTehnicheskaya%5Fmehanika%2EPraktikum%2ETeoretich%2Emehanika%2Epdf&mfn=56348&FT\\_REQUEST=&CODE=84&PAGE=](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=102111373032122514&Image_file_name=Akt%5F552%5CTehnicheskaya%5Fmehanika%2EPraktikum%2ETeoretich%2Emehanika%2Epdf&mfn=56348&FT_REQUEST=&CODE=84&PAGE=)

#### Информационные ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>.
3. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
4. Теоретическая механика. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: <http://www.termex.ru>.
5. Сопротивление материалов. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: [www.mysopromat.ru](http://www.mysopromat.ru).
6. Прикладная механика. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: [www.prikladmeh.ru](http://www.prikladmeh.ru).
7. Детали машин. Электронные материалы для студентов. Режим доступа: [www.detalmach.ru](http://www.detalmach.ru).

8. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ
9. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»
10. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
11. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

### **Периодические издания**

1. Достижения науки и техники АПК.
2. Механизация и электрификация сельского хозяйства
3. Сельский механизатор
4. Тракторы и сельскохозяйственные машины и орудия (с указателями)



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, 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>
<b>Умения:</b> <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><li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li><li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li><li>– определять передаточное отношение.</li></ul>	Тест, оценка результатов выполнения практических работ, реферат, доклад, сообщение, кейс- задачи, разноуровневые задачи и задания. Экзамен
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– виды машин и механизмов, принцип действия, 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 сборочных 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 отношение и число;</li><li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</li></ul>	