

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2.	производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов ³¹ , формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		28/8	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Система сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2/2	
	Практическое занятие 2. Решение задач на определение реакции связей графически	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона.	2	
	Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/4	
	Практическое занятие 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных	4/2	

	систем.		
	Практическое занятие 4. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 01
Трение	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 5. Решение задач на проверку законов трения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	4	ОК 01
Кинематика.	Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 6. Определение параметров движения точки для любого вида движения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4	ОК 01
Динамика	Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	Практическое занятие 7. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Обработка деталей на металлорежущих станках		6/4	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01
Способы обработки материалов.	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания.	2/2	ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 8. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			5

Bcero:	<i>34/14</i>	
---------------	--------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технической механики,

оснащенный оборудованием: комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; техническими средствами обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сборник коротких задач по теоретической механике : учебное пособие для СПО / под редакцией О. Э. Кепе. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-81146721-1.

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-6724-2.

3. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для СПО / Ю. Е. Филатов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-6752-5.

4. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-8114-6522-4

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 324 с. - ISBN 978-5-8114-44984. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://eJanbook.com/book/148215>

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси : учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 316 с. - ISBN 978-58114-6458-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://eJanbook.com/book/148014>

3. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики : учебное пособие для СПО / А. Б. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. - ISBN 978-5-8114-6767-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://eJanbook.com/book/152478>

4. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебноисследовательская работа студентов : учебное пособие для СПО / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 420 с. - ISBN 978-5-8114-8158-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://eJanbook.com/book/179024>

4. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. - Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 111 с. - ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-54497-0264-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/88496>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин. Основы конструирования деталей и сборочных единиц.</p>	<p>Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. Обоснованный выбор методики выполнения расчета. Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4, 1.7, 2.2, 2.5, 2.6, 3.3, 3.8 Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1, 3.3, 3.4, 3.9</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. Выбирать рациональные формы поперечных сечений Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность Производить проектировочный проверочный расчеты валов Производить подбор и расчет подшипников качения</p>	<p>Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом Расчет выполнен</p>	<p>Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6 Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1.-2.6 Экспертная оценка выполнения практических и расчетнографических работ по темам: 3.3,3.4,3.6.,3.8. Экспертная оценка выполнения практических и расчетнографических работ по темам: 3.3- 3.8.</p>