

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Царскосельский аграрно-технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



Т.М. Челей
«27» июня 2025

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

Профессия
35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в
сельском хозяйстве

Квалификация
мастер

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
2.	СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ	5
3.	УСЛОВИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕЗУЛЬТАТОВ	10

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и составлена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ входит в обязательную часть общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- 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.

В ходе изучения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.

ПК 1.2 Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.

ПК 2.1 Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.

ПК 2.2 Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.

ПК 3.1 Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

ПК 3.2 Производить наладку устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

В ходе освоения учебной дисциплины учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Объем учебной дисциплины (всего)	36
суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
- лекции	18
- практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета в 1 семестре</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Лекции Материальная точка, абсолютно твердое тело. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая 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	2
	Практические занятия Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. Практическое занятие 2. Решение задач на определение реакции связей графически	4	
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система	Лекции 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. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	4	2
	Практические занятия Практическое занятие 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. Практическое занятие 4. Решение задач на определение реакций жестко защемленных балок	6	
Тема № 1.3. Трение	Лекции Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	2
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие 5. Решение задач на проверку законов трения		
Тема 1.4. Кинематика.	Лекции	2	2
	Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела		
Тема 1.5. Динамика	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие 6. Определение параметров движения точки для любого вида движения		
Раздел 2. Обработка деталей на металлорежущих станках			
Тема 2.1. Способы обработки материалов	Лекции	4	2
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 8. Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.		
ВСЕГО:		36	

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; шкаф/стеллаж - 1 шт.; автоматизированное рабочее место: персональный компьютер В 161 в составе ATX 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACERV226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВИАТУРА - 1 шт.; доска-экран - 1 шт.; интерактивный проектор NECU321HiMT - 1 шт.; источник бесперебойного питания Nippon - 1 шт.; сетевой фильтр Bivo 1.8 метра - 1 шт., плакаты по всем темам дисциплины; набор деталей для выполнения эскизов и технических рисунков (29 комплектов); справочная литература по технической механике; чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске; указка деревянная и лазерная. Перечень лицензионного программного обеспечения: Лицензионное программное обеспечение: ПО Microsoft (ОС Windows 10, MS Office 2013). Свободно распространяемое программное обеспечение: Autodesk Adobe Acrobat reader DC, 7Zip.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>.

2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283>.

Интернет-ресурсы

1. http://www.teoretmeh.ru – Теоретическая механика.
2. http://www.freetermeh.ru – Лекции по теоретической механике
3. http://www.edulib.ru. – Сборник задач по теоретической механике, решаемых с применением ЭВМ
4. <http://window.edu.ru/window/library> – электронный учебный курс для студентов

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	ОК 01, ОК 02, ЛР 4, ЛР 14, ПК 1.1-1.2, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.2	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Дифференцированный зачет