

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГБПОУ НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ НРПК

/Н.В. Лесняк/

« 31 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП03. Основы технической механики

**для профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

2023г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 13.01.10. «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчики:

Стригунова Галина Федоровна, мастер производственного обучения, высшей категории, ГБПОУ НРПК.

Рассмотрен и одобрен профессионально методическим объединением педагогов профессии 08.01.28. «Мастер отделочных строительных и декоративных работ», 13.01.10. «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», 08.01.07. «Мастер общестроительных работ», 43.01.09. «Повар, кондитер»

Протокол заседания № 1 от « 30 » августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы технической механики

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы технической механики» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 2.1, ПК 2.2

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1	выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

ПК 2.2	Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	<p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства Работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
ОК 01	<p>Распознавать задачу и/или проблему В профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач;</p>

ОК 02	<p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	

ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
В т.ч. в форме практической подготовки	29
вт. ч.:	
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	16
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		16/6	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	8	ПК2.1, ПК2.2 ОК1, ОК2 ОК5, ЛР 1 - ЛР 14
	Плоская система сходящихся сил	2	
	Плоская система произвольно расположенных сил	2	
	Пространственная система сил. Центр тяжести	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие №1: Определение равнодействующей двух сходящихся сил. Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения	1	
	2. Практическое занятие №2: Определение положения центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основные понятия кинематики	Содержание	4	ПК2.1, ПК2.2 ОК1, ОК2 ОК5 ЛР 1 - ЛР 14
	Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие №3: Решение задач на движение точки по заданной траектории. Решение задач на вращательное движение	1	
	2. Практическое занятие №4: Определение частоты вращения валов механических передач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание	4	ПК2.1, ПК2.2 ОК1, ОК2 ОК5 ЛР 1 - ЛР 14
	Движение материальной точки, метод кинематики Работа и мощность	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие №5: Решение задач с использованием метода	1	

	кинемастатики		
	2.Практическое занятие №6: Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Сопротивление материалов		20/8	
Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов	Содержание	20	ПК2.1,ПК2.2 ОК1,ОК2 ОК5 ЛР 1 - ЛР 14
	Виды деформаций; метод сечений; виды напряжения Растяжение и сжатие. Геометрические характеристики плоских сечений Кручение. Изгиб. Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1.Практическое занятие №7: Практические работы на срез и смятие	1	
	2.Практическое занятие №8: Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений.	1	
	3.Практическое занятие №9: Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие	1	
	4.Практическое занятие №10: Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции	1	
	5.Практическое занятие №11: Определение коэффициента запаса прочности при изгибе	1	
	6.Практическое занятие №12: Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности	1	
	7.Практическое занятие №13: Расчет поперечного сечения образца	1	
	8.Практическое занятие №14: Расчет динамической нагрузки вала	1	
	9. Практическое занятие №15 Расчет динамической нагрузки оси	1	
	10. Практическое занятие №14: Расчет динамической нагрузки	1	
	Устойчивость сжатых стержней.	1	
	Дифференцированный зачет	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практических заданий	2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

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.

Основные печатные издания

1.Эрдеди, А.А.Техническая механика: учебник / Эрдеди А.А.,Эрдеди Н.А. - 7-е изд., стер. - Москва: Академия, 2021, - 528с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9887-9

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7.

3. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1.

4.Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; правила технической эксплуатации электроустановок; порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p> <p>Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p>	<p>анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно о</p>	<p>Экспертное наблюдение занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>

<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования; выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования.</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять</p>	<p>определяет графическим и решает систему уравнений</p> <p>рационально выбирает оси координат</p> <p>определяет величину и знак момента силы относительно точки</p> <p>вычисляет величину силы трения и знает закон трения скольжения</p> <p>определяет момент силы относительно оси</p> <p>раскладывает одну силу на три составляющих, заданные своими направлениями (аналитически)</p> <p>определяет положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания</p> <p>находит центр тяжести плоских сечений, составленных из простых геометрических фигур и профилей стандартного</p>	<p>Экспертное наблюдение занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>

<p>документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>проката определяет расстояние, скорость, касательное, нормальное, полное ускорение точки на траектории, по графику движения описывает движение точки, определяет угловую скорость, частоту вращения, скорости и ускорения точки вращающей тело определяет частоты вращения валов механических передач Определяет расчетные напряжения, возникающие в конструкциях, Определяет осевые, центробежные и полярные моменты инерции различает виды изгиба в зависимости от прикладываемых нагрузок; рассчитывает динамические нагрузки, находит силы инерции, динамическое напряжение, динамический коэффициент умеет проверять правильность решения</p>	
--	---	--