Министерство образования и науки Республики Татарстан государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Рассмотрена на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин Протокол № 1 от 31 августа 2023 г. Председатель Юсупова Г.М.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральног государственного образовательного стандарта (далее – $\Phi\Gamma$ OC) по специальности среднег профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

Разработчик:

Валеева Флюра Раилевна – преподаватель специальных дисциплин ГАПО «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	3
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ	І УЧЕБНОЙ ДИСЦІ	иплины	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАІ	ние учебной ди	СЦИПЛИНЫ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	учебной дисци	ПЛИНЫ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕ УЧЕБНОЙ ЛИСПИПЛИНЫ		рения	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих профессий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины **Информационные технологии в профессиональной деятельности** входит в общепрофессиональный цикл.

Преподавание дисциплины Техническая механика в профессиональной деятельности осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими общеобразовательными дисциплинами: «Инженерная графика», «Материаловедение».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
 - читать кинематические схемы;
 - определять механические напряжения в элементах конструкции.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к

освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупненной группы 22.00.00 Технология материалов и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;
- ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;
- ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса;
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационнокомпьютерных технологий;
 - ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- OK 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.
- OК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- OK 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.
- OK 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- OK 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться личностные результаты (ЛР):

- ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;
- ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
- ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часа; самостоятельной работы обучающегося 57 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
- внеаудиторная самостоятельная работа	57
- реферат	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА		28	
Тема.1.2 Статика	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия и аксиомы статики		2
	2. Плоская система сходящихся сил	4	2
	3. Пара сил и момент силы относительно точки		2
	4. Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления		2
	Практические занятия		
	1. Определение равнодействующей		
	2.		
	3. Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием		
	сосредоточенных сил и пар сил	12	
	4. Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием		
	сосредоточенных сил и распределенных нагрузок		
	5. Определение центра тяжести заданного сечения		
	6. Определение координат центра тяжести составного сечения		
Тема.1.2 Кинематика	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	1 ,	2
	2. Простейшие движения твердого тела	4	2
	3. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	7	2
	Практические занятия		
	7. Определение кинематических параметров при поступательном и	2	
	вращательном движении тела.		
Тема.1.3 Динамика	Содержание учебного материала		
	1. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении		2
	2. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия	4	2
	Практические занятия	2	
	8. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 2 СОПРОТИВЛЕНИЕ	2	3	4
МАТЕРИАЛОВ		28	
Тема 2.1 Сопротивление	Содержание учебного материала		
материалов	1. Наука о сопротивлении материалов. Изучаемые объекты.	1	2
-	2. Основные гипотезы и принципы сопротивления материалов.	7	2
	3. Силы, действующие на элементы конструкций. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.		2
	4. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжение.	1	2
	5. Механические испытания, механические характеристики.	1	2
	6. Геометрические характеристики плоских сечений	1	2
	7. Кручение. Внутренние силовые факторы. Построение эпюр крутящих моментов.	12	2
	8. Кручение. Напряжение и деформации при кручении	1	
	9. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.	1	2
	10. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе		2
	11. Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	†	2
	12. Изгиб. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность.	†	2
	Практические занятия		2
	9. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии	1	
	10. Геометрические характеристики плоских сечений	1	
	11. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость при кручении	1	
	12. Построение эпюры крутящих моментов	16	
	13. Расчеты на прочность при изгибе	1	
	14. Построение эпюр поперечных и изгибающих моментов	7	
	15. Расчет бруса круглого поперечного сечения		
Раздел 3 ДЕТАЛИ МАШИН		16	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	_	
Детали машин	1. Введение. Общие сведения. Соединения деталей машин. Резьбовые		2
	соединения. Заклепочные соединения.		_

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2. Сварные соединения. Нахлесточные соединения	10	2
	3. Тавровые и угловые соединения. Соединения контактной сваркой.		2
	4. Основные понятия о передачах. Смазочные материалы		2
	5. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Цилиндрические зубчатые		2
передачи. Червячные передачи. 6. Валы и оси. Подшипники. Муфты.			2
	Практические занятия 16. Разработка кинематической схемы машин агрегата 17. Выбор двигателя. Кинематический расчет привода		
	18. Расчет зубчатой передачи редуктора		
ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ Дифференцированный зачет		2	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрены)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрены)	-	
	Всего:	171	

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

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

Кабинет «Техническая механика»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий; модели передач; образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. М.: Высшая школа, 2016.
- 2. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике. М.: Высшая школа, 2016.
- 3. Мархель И.И. Детали машин. М.: Форум. Инфра-М, 2018.
- 4. Олофинская В.П. Техническая механика. М.: Форум. Инфра-М, 2018.
- 5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин 2016.

Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1. Сопромат [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.sopromatt.ru.
- 2. Лекции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://technicalmechanics.narod.ru.
- 3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.isopromat.ru/.
- 4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://teh-meh.ucoz.ru.
- 5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.etudes.ru.

- 6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания;[Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.detalmach.ru/.
- 7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. Режим доступа:lib.mexmat.ru>books/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных и самостоятельных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
		Оценка результатов выполнения: текущего контроля устный/письменный опрос, контрольные работы, тестирование); практических занятий. Экспертное наблюдение ходом выполнения практической работы. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Формы и методы контроля
(освоенные умения, усвоенные знания)	и оценки результатов
	обучения
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести	Доклады, презентации
диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания,	
находить общие цели и сотрудничать для их достижения в	
профессиональной деятельности;	
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к	
непрерывному образованию как условию успешной	
профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к	
профессиональной деятельности как к возможности личного	
участия в решении общественных, государственных,	
общенациональных проблем.	

Рассмотрена на заседании ПЦК		Ут	верждаю	
машиностроение			ель директора	
Протокол №от ""	2023 г.		Н.Б.Ш	ербакова
Протокол № от " " — Е.I	Н.Салимгараева	·		2023 г.
Рабочая программа учебной государственного образователы профессионального образования	ного стандарта (далее	$-\Phi\Gamma$ ОС) по сп		
Организация-разработчик: ГАП	ОУ «Лениногорский	политехническ	ий колледж»	
Разработчик:				
Валеева Флюра Раилевна «Лениногорский политехническ		специальных	дисциплин	ГАПОУ

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

16 (изпримеридать) листов

Директор ЛПК:

Р.Р. Минязев