

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 223.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОП 02 «Техническая механика»

Организация – разработчик ГБПОУ «Бологовский колледж»

Разработчик: Кузьмин Игорь Константинович преподаватель ГБПОУ «Бологовский колледж»

Рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей

Протокол № 1 от «31» 08. 2022 года

Председатель ПЦК:  /А.В. Зюзько /

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 Техническая механика входит в общепрофессиональный цикл учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения 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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём ОП - 106 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе общими ОК, профессиональными (ПК), универсальными (УК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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, 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	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
ПК1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.
УК.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК.2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК.3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК.5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК.6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК.7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК.8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём ОП	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции, уроки	64
практические занятия	36
Промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Личностные результаты
1	2	3	4	5
Введение	1.Введение. Вводный урок. Знакомство с дисциплиной			
Раздел 1 Статика				
Тема 1.1 Основные понятия и определения статики	Содержание учебного материала 2.Основные понятия и аксиомы статики	2	1	ЛР4 ЛР13 ЛР14
Тема 1.2 Плоская система сходящихся тел	Содержание учебного материала 3.Проекция силы на ось 4.Практическое занятие №1: решение задач на равновесие системы сходящихся сил 5.Практическое занятие №2: решение задач на равновесие системы сходящихся сил	2 2	1	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы	Содержание учебного материала 6.Пара сил и момент силы относительно точки 7.Плоская система произвольно расположенных сил 8.Практическое занятие №3: решение задач (примеров) 9.Практическое занятие №4: решение задач на равновесие плоской системы сил 10.Практическое занятие №5: Решение задач. Простр. системы сил 11.Трение 12.Центр тяжести	2 2 2 2 2 2 2	1	
Раздел 2 Элементы кинематики				
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала 13.Основные понятия кинематики 14.Кинематики точки	2 2	1	

	15.Простейшие движения твёрдого тела	2	
	16.Сложное движение точки	2	
	17.Сложное движение твёрдого тела	2	
	Содержание учебного материала	2	1
Тема 2.2 Динамика	18.Основные понятия и аксиомы динамики		
	19.Движение материальной точки. Метод кинестатики	2	
	20.Работа и мощность	2	
	21.Общие теоремы динамики	2	
Раздел 3 Основы сопротивления материалов			
	Содержание учебного материала	2	1
	22. Основные положения сопротивления материалов		
	23. Растяжение и сжатие	2	
Тема 3.1 Сопротивление материалов	24. Практическое занятие №6: решение задач на построение эпюр «N» и «Q».	2	
	проверка на прочность		
	25. Практическое занятие №7: построение эпюр «N» и «Q» при растяжении и сжатии, определение перемещений	2	
	26. Практическое занятие №8: решение задач	2	
	27. Практическое занятие №9: расчёт на прочность при растяжении и сжатие	2	
	28. Практическое занятие №10: Практические расчёты на срез и смятие	2	
	29. Практическое занятие №11: кручение	2	
	30. Практическое занятие №12: решение задач примеров	2	
	31. Практическое занятие №13: построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условия прочности и жёсткости	2	
	32. Практическое занятие №14: изгиб	2	
	33. Практическое занятие №15: решение задач на построение эпюр Q и M по характеристикам	2	
	34. Практическое занятие №16: построение эпюр поперечных сил и изгиб моментов, подбор сечения	2	
Раздел 4 Сложные виды деформации			

ого составления					
Тема 4.1 Понятие о сложных видах деформации	Содержание учебного материала				
	35.Сложное сопротивление		2		1
	36. Практическое занятие №17: определение диаметра вала из условия прочности при совместном действии изгиба и кручения		2		
	37. Сопротивление усталости		2		
	38. Прочность при динамических нагрузках		2		
	39. Устойчивость сжатых стержней		2		
Раздел 5 Детали механизмов и машин					
Тема 5.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала				1
	40. Основные понятия и определения. Детали механизмов и машин.		2		
	41. Практическое занятие №18: соединение деталей		2		
	42. Винтовые механизмы		2		
	43. Передачи вращательного движения		2		
	44. Кинематический расчёт многоступенчатой передачи		2		
	45. Функциональные передачи		2		
	46. Зубчатые передачи		2		
	47. Червячные передачи		2		
	48. Ременные передачи		2		
	49. Цепные механизмы		2		
	50. Механизмы возвратно-поступательного и колебательного движений		2		
	Экзамен		6		3

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)

Личностные результаты указываются в соответствии с программой воспитания по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Техническая механика»;
- дидактический материал по всем видам деформаций;
- методические указания и контрольные задания для индивидуального проектного задания.

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

Основные источники:

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высш. шк., 2018.
2. Л. И. Вереина, М. М. Краснов Техническая механика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования 7-е изд., испр. и доп.– М.: Издательский центр «Академия», 2018.-352с.

Дополнительные источники:

1. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М., 2018.
2. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. М., 2018.
3. http://k-a-t.ru/tex_mex/1-vvedenie/index.shtml
4. Ивченко В.А. Техническая механика. Учебное пособие. - М.:ИНФРА-М.,2019.-157 с.- (серия «Среднее профессиональное образование»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
читать кинематические схемы	ПК 1.1 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК 1.2, ОК.6	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц		наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
определять напряжения в конструктивных элементах		наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
определять передаточное отношение		наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
	ОК.7 ОК.8 ОК.9 ПК1.3	
Знания:		
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	ОК.1	устный или письменный опрос, конспект
типы кинематических пар;	ОК.2	письменная проверка, конспект
типы соединений деталей и машин;		письменная проверка, конспект
основные сборочные единицы и детали;		письменная проверка, конспект
характер соединения деталей и сборочных единиц;	ОК.3	письменная проверка, устный опрос, конспект
принцип взаимозаменяемости;	ОК.4	устный или письменный опрос
виды движений и преобразующие движения механизмы;	ОК.5	устный или письменный опрос, конспект
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	ОК.6	устный опрос, решение задач, конспект
передаточное отношение и число;	ОК.7	устный опрос, решение задач
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	ОК.8 ОК.9	решение задач, оценка контрольных работ

