

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Количество часов - 90

Составитель: Юриков Руслан Алексеевич, мастер производственного обучения

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 № 383 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 № 32878) и в соответствии:

- с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от 21 декабря 2018г. №01-11/297.

Организация-разработчик: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Техническая механика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- производить расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного

применения;

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- основы конструирования.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>135</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>31</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>45</i>
в том числе:	
<i>Работа с дополнительными источниками информации;</i>	<i>8</i>
<i>проработка конспектов занятий;</i>	<i>10</i>
<i>решение задач;</i>	<i>10</i>
<i>подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам.</i>	<i>17</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		39	
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала:	9	
	1 Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.		2
	2 Плоская система сходящихся сил. Пространственные системы сил. Определение центра тяжести.		2
	3 Элементы теории трения		2
	Практические занятия: «Определение неизвестных реакций связей основных типов», «Определение центра тяжести»	4	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; решение задач;	6	
Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала	8	
	1 Основные понятия. Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Законы динамики.		2
	2 Работа и мощность.		2
	Практические занятия: «Выполнение расчета работы и мощности при поступательном и вращательном движении»	4	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; работа с дополнительными источниками информации;	8	
Раздел 2. Сопротивление материалов		50	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала	6	
	1 Виды расчетов. Классификация нагрузок.		2
	2 Внутренние силовые факторы.		2

	Практические занятия: «Определения видов напряжения и внутренних силовых факторов в поперечном сечении»	4	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие. Срез и смятие.	Содержание учебного материала	9	
	1. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях.		2
	2. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.		2
	3. Срез и смятие		2
	Практические занятия: Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчетов по практическим работам Решение задач	6	
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала	9	
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.		2
	2. Внутренние силовые факторы при кручении. Угол закручивания.		2
	3. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы.		2
	Практические занятия: Построение эпюры крутящих моментов. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	4	2
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий; подготовка отчетов по практическим работам решение задач	8	
Раздел 3. Детали машин		46	
Тема 3.1. Сведения о деталях машин	Содержание учебного материала	6	
	1. Детали общего и специального назначения		2
	2. Соединительные детали. Детали, передающие движение.		2
	Практические занятия: Выполнение кинематического и силового расчета передач.	4	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий;	6	

	подготовка отчетов по практическим работам		
Тема 3.2. Механизмы передачи вращательного движения	Содержание учебного материала	6	
	1. Ременные передачи. Общие сведения.		2
	2. Цепные передачи. Устройство и область применения.		2
	3. Фрикционные передачи.		2
	4. Зубчатые передачи.		2
	Практические занятия: Выполнение расчета механических передач.	4	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач	7	
Тема 3.3. Соединения деталей	Содержание учебного материала	6	
	1. Разъемные соединения Общие сведения.		2
	2. Неразъемные соединения. Общие сведения.		2
	Практические занятия: Выполнение расчета соединений	3	
	Контрольные работы - не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающегося: работа с дополнительными источниками информации;	4	
Всего:		135	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов и таблиц по дисциплине;
- наглядные пособия по дисциплине «Техническая механика»;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технологической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- электронные плакаты, презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Л.И. Веренина. Техническая механика. Учебник – 7 издание М.:ИЦ «Академия», 2017, 352 с.
2. А.И. Аркуша. Теоретическая механика и сопротивление материалов. Учебник М.: Книжный дом «Либроком», 2016, 354 с.
3. А.И. Аркуша. Руководство по решению задач по теоретической механике. Учебное пособие – 4 издание М.: Книжный дом «Либроком», 2016, 288 с.
4. Е.В. Березина. Сопротивление материалов. Учебное пособие – 4 издание М.: Альфа - М: ИНФРА - М, 2016, 208 с.

Дополнительные источники:

1. Л.И. Веренина. Техническая механика. Учебник – 7 издание М.:ИЦ «Академия», 2000, 176 с.
2. В.Б. Логвинов. Сопротивление материалов. Лабораторные работы: Учебное пособие – 3 издание М.: Риор:ИНФРА - М, 2014, 211 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
- производить расчеты механических передач простейших сборочных единиц;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
- читать кинематические схемы;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
- определять напряжения в конструктивных элементах;	Текущий контроль в форме: устного опроса; защиты практических заданий по темам учебной дисциплины.
Знания	
- основы технической механики;	Устный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	Устный и письменный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;	Тестирование. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	Устный опрос. Оценка результатов выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы.