

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Архангельской области

«КОРЯЖЕМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

(ГАОУ СПО АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

«КОРЯЖЕМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ СПО

Архангельской области

«Коряжемский
индустриальный техникум»

А.А.Малахов

« 06 » сентября 2013г



РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

Рабочая учебная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 190629.01. Машинист дорожных и строительных машин, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 588 от 12 ноября 2009 года.

Организация-разработчик:

ГАОУ СПО Архангельской области «Коряжемский индустриальный техникум» г. Коряжма

Разработчик:

Митюгов Сергей Алексеевич – преподаватель

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании методической комиссии
профессий и специальностей
торговли, сервиса и строительства
Коряжемского индустриального
техникума

Дружина / Дружинина В.А.

«*25*» *сентября* 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики и гидравлики.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 190629.01 машинист дорожных и строительных машин.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в подготовке, переподготовке, повышении квалификации по профессии 190629.01 машинист дорожных и строительных машин на базе основного общего образования, среднего (полного) общего образования опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины

ОП 05 Общепрофессиональная дисциплина

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

читать кинематические схемы;

знать:
основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов;
требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;
основные понятия гидростатики и гидродинамики

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	22
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	0
Самостоятельная работа	28
Итоговая аттестация в форме зачёт	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКА.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема1. Введение. Общие сведения о гидравлике.	Содержание учебного материала	20	2	
				1. Общие сведения о гидравлике. Основы гидростатики гидродинамики.
	2. Принцип действия объёмного гидропривода. Гидравлический привод на современной технике.	4		
	3. Силовое гидравлическое оборудование. Гидравлические шланги и гидроцилиндры. Гидравлические догрузатели ведущих колёс. Гидроаккумулятор и силовой регулятор. Техническое обслуживание гидрооборудования	9		
	4. Контрольная работа.	1		
	5. Основные понятия жидкостей и их влияние на работу гидропривода. Физические свойства жидкости. Кинематика и динамика жидкости.	1		
	Практические занятия			
	1	Гидравлический расчёт трубопроводов.	1	
	Самостоятельная работа Определение взаимозаменяемости жидкостей по		4	

вязкости и другим свойствам в дорожной машине.

Тема 2. Передачи вращательного движения

Содержание учебного материала

6

1. Классификация механических передач. Передаточное отношение. Преобразование вращающих моментов в передачах.

2

Практические занятия

1. Расчёт клиноременной и цепной передачи.

4

2. Расчёт косозубой цилиндрической зубчатой передачи.

Тема 3. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями.

Содержание учебного материала

4

2

1. Фрикционные и зубчатые передачи

1

Практические работы

1. Выполнение расчёта фрикционных передач на контактную прочность и изгиб.

3

Самостоятельная работа

4

Применение вариаторов планетарных и дифференциальных передач в дорожно-строительных машинах. Выполнение расчёта зубчатых передач на контактную прочность и изгиб.

Тема 4. Механизмы преобразующие движение

Содержание учебного материала

6

2

1. Зубчато-реечный механизм. Винтовой механизм. Кривошипно-шатунный механизм. Кривошипно-

2

	кулисный механизм. Кулачковый механизм.		
	Практические работы		
	1. Выполнение расчётов механизмов преобразующих движение	4	
	Самостоятельная работа Составление таблиц сравнения кинематических возможностей механизмов.	4	
Тема 5. Основные сведения о сопротивлении материалов.	Содержание учебного материала	6	2
	1. Классификация нагрузок. Растяжение и сжатие. Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности.	1	
	2. Сдвиг (срез) и смятие. Условия прочности, расчётные прочности.		
	3. Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящихся моментов.	1	
	4. Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе: поперечная сила и изгибающий момент.		
	Практические занятия		
	1. Выполнения расчета деталей на сдвиг (срез)	2	
	2. Расчет на прочность жесткость при кручении, изгибе.	2	
	Самостоятельная работа Построение эпюр крутящих моментов деталей дорожных машин. Построение эпюр поперечных сил и	6	

Тема 6 . Разъемные соединения деталей машин.	изгибающих моментов.			
	Содержание учебного материала		3	
	1	Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Клиновые и штифтовые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	1	
	Практические работы			
	1	Решение задач. Срез и смятие резьбы.	2	
Самостоятельная работа Составление сравнительной характеристики разъемных соединений, применяемых в дорожных и строительных машинах.		6		
Тема 7. Неразъемные соединения деталей машин.	Содержание учебного материала		3	2
	1	Заклёпочные соединения. Сварные соединения. Допускаемые напряжения. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях.	1	
	Практическая работа			
	1	Расчёт неразъемных соединений при осевом нагружении.	2	
	Самостоятельная работа Сравнительная характеристика по условиям прочности неразъемных соединений.		4	
Тема 8. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Оси, валы, опоры. Муфты.	1	

Тема 9. Редукторы и грузоподъемные устройства.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Редукторы. Назначение, устройство, классификация. Грузоподъемные устройства: домкраты, тали, лебедки. Назначение, устройство, классификация.	2	
	Практическая работа			
	1	Расчёт редуктора дорожной машины	1	
Тема 10 Требования к деталям и сборочным единицам специального и общего назначения	Содержание учебного материала		2	2
	1	Требования к деталям и сборочным единицам специального и общего назначения	2	
Промежуточная аттестация в форме зачёта			2	
Самостоятельная работа			28	
Всего:			84	

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)

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **Основы технической механики и гидравлики**

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты);
- комплект инструментов и приспособлений.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники

Учебники

Вереина Л.И. Техническая механика учебник СПО ОИЦ "Академия" 2013

Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий / В.П. Олофинская.– М. : ФОРУМ, 2013.– 352

Дополнительные источники

Сетков В.И. Сборник задач по технической механике ОИЦ " Академия" 2013

А.В. Лепёшкин Гидравлические и пневматические системы ОИЦ "Академия"

2006 г

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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>читать кинематические схемы;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов;</p> <p>требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения;</p> <p>основные понятия гидростатики и гидродинамики</p>	<p>Оценка практических занятий</p> <p>Оценка практических занятий</p> <p>Оценка практических занятий</p> <p>Оценка практических занятий</p> <p>Оценка практических занятий</p> <p>Оценка практических занятий</p>

Разработчики:

ГАПОУ АО КИТ

(место работы)

зам. директора по УПР

(занимаемая должность)

Амосова С.С.

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)