

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
Усть-Кутский промышленный техникум



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора ГБПОУ ИО УКПТ
В.Л. Кириенко
« 30 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена

**23.02.01. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ
НА ТРАНСПОРТЕ (АВТОМОБИЛЬНОМ)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка).

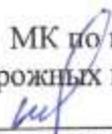
Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Усть-Кутский промышленный техникум» (ГБПОУ ИО УКИПТ)

Разработчики:

Хлыбова Т.М., преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ ИО УКИПТ

Согласовано:

Председатель МК по профессиям
Машинист дорожных и строительных машин

 И.Н.Лисевич
Протокол № 1 от « 30 » 08 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики и гидравлики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном)**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 190000 Транспортные средства, по направлению подготовки 190700 Технология транспортных процессов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 11442 Водитель автомобиля, 21635 Диспетчер автомобильного транспорта, 25337 Оператор по обработке перевозочных документов, 27770 Экспедитор.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины, кинематики механизмов, сопротивления материалов, требования к деталям сборочным единицам общего и специального назначения;

- основные понятия гидростатики и гидродинамики;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов;

самостоятельной работы обучающегося **32** часа.

Вариативная часть-64 часа

1.5. Результаты освоения учебной дисциплины

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технической механики

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	19
Самостоятельная работа обучающегося	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы технической механики и гидравлики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные положения			1	
Тема 1.1. Механизм и машина	Содержание учебного материала:		1	
	1	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам. Критерии работоспособности. И расчета деталей и машин		2
Раздел 2. Механические передачи			38	
Тема 2.1 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала:		2	3
	2	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.	1	
	3	Основные кинематические и силовые отношения в передачах.	1	
		Самостоятельная работа №1 Составить конспект в рабочей тетради	2	
	4-5	Практическое занятие №1 Изучение устройства и принципа работы механических передач	2	3
Тема 2.2 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала:		2	3
	6	Принцип работы. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа-вариаторы. Область применения.	1	
	7	Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа-вариаторы. Область применения	1	
		Самостоятельная работа №2 Составить конспект в рабочей тетради	2	
Тема 2.3 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала:		2	3
	8	Зубчатые передачи. Характеристика, классификация, область применения. Основы теории зубчатого зацепления. Виды разрушений зубчатых колес.	1	
	9	. Основы теории зубчатого зацепления. Виды разрушений зубчатых колес.	1	

	10	Практическая работа №2 Изучение зубчатых колес	1	
		Самостоятельная работа №3 Подготовка отчета по практической работе	2	
Тема 2.4 Передача винт-гайка	Содержание учебного материала:		2	
	11	Винтовая передача. Передача с трением скольжения и трением качения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Материалы.	1	3
	12	. Виды разрушений и критерии работоспособности. Материалы.	1	
Тема 2.5. Червячная передача	Содержание учебного материала:		2	
	13	Общие сведения. Геометрические отношения, передаточное число.	1	3
	14	Виды разрушений зубьев червячных передач. Материалы звеньев.	1	
		Самостоятельная работа №4 Составить конспект в рабочей тетради	2	
	15-16	Практическая работа №3 Изучение конструкции червячного редуктора	2	3
	17	Практическое занятие №4 Оценивание КПД по средним значениям числа заходов червяка	1	3
		Самостоятельная работа №5 Подготовка отчета по практической работе	2	
Тема 2.6. Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала:		2	
	18	Назначение, устройства, классификация. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов	1	3
	19	Мотор-редуктор. Основные параметры редукторов	1	
		Самостоятельная работа №6 Подготовить сообщение по теме «Назначение редукторов»	3	
Тема 2.7 Ременные передачи	Содержание учебного материала:		2	3
	20	Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	1	
	21	Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	3
	22-23	Практическое занятие №5 Тестирование по теме: Ременной передачи	2	
		Самостоятельная работа №7 Подготовка отчета по практической работе	2	
Тема 2.8 Цепные передачи	Содержание учебного материала:		1	3
	24	Классификация деталей передач. Геометрические соотношения Критерии работоспособности.	1	
Раздел 3 Основные сведения о некоторых			36	

механизмах				
Тема 3.1. Валы, оси	Содержание учебного материала:		2	3
	25	Валы, оси Назначение, классификация. Элементы конструкций, материалы.	1	
	26	Назначение, классификация. Элементы конструкций, материалы	1	
		Самостоятельная работа №8 Подготовить сообщение по теме « Детали вращательного движения»	2	
	27-28	Практическое занятие №6 Изучение валов и осей	2	3
Тема 3.2 Опоры осей и валов	Содержание учебного материала:		2	3
	29	Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Подшипники качения. Причины выхода из строя.	1	
	30	Практическая работа №7 Изучение конструкции подшипников качения и определение в них потерь на трения	1	3
		Самостоятельная работа №9 Подготовка отчета по лабораторной работе	2	
Тема 3.3. Муфты	Содержание учебного материала:		2	3
	31	Назначение и классификация. Устройство и принцип действия.	1	
	32	Подбор стандартных и нормализованных муфт	1	
		Самостоятельная работа №10 Составить конспект в рабочей тетради	2	
Тема 3.4 Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала:		5	
	33	Шпоночные и шпилечные соединения	1	3
	34	Шпоночные и шпилечные соединения	1	
		Самостоятельная работа №11 Выполнить тестовые задания	2	
	35	Резьбовые соединения	1	3
	36	Резьбовые соединения	1	
	37	Клиновое соединение	1	3
	38	Практическое занятие №8 Разъемные соединения деталей	1	
Тема 3.5 Неразъемные соединения	Содержание учебного материала:		9	
	39	Соединения сварные	1	
	40	Соединения сварные	1	
	41	Соединения клеевые	1	3

	42	Соединения клеевые	1	
	43	Соединения паянные	1	
	44	Соединения паянные	1	
		Самостоятельная работа №12 Выполнить тестовые задания	2	
	45	Соединения клепанные	1	3
	46	Соединения стыковые	1	
	47	Соединения с натягом	1	
	48	Основные типы сварных швов и соединений	1	
	49-50	Практическое занятие №9 Выявление факторов, влияющих на прочность сварного соединения	2	
		Самостоятельная работа №13 Подготовка отчета по практической работе	2	
Раздел 4 Основы гидростатики и гидродинамики			21	
Тема 4.1 Силы давления жидкости		Содержание учебного материала:	2	3
	51	Силы давления жидкостей. Направление сил давления. Единицы давления.	1	
	52	Распределение давления внутри жидкости. Закон Паскаля	1	
		Самостоятельная работа №14 Составить конспект в рабочей тетради	1	
	53-54	Практическое занятие №10 Изучение схемы и работы гидравлического прессы.	2	3
Тема 4.2. Закон Архимеда		Содержание учебного материала:	2	3
	55	Закон Архимеда. Плавание тел. Ареометр, устройство. Работа.	1	
	56	Закон Архимеда. Плавание тел. Ареометр, устройство. Работа	1	
	57	Практическая работа №11 Опытная проверка закона Архимеда	1	
		Самостоятельная работа №15 Подготовка отчета по лабораторной работе	1	
Тема 4.3. Гидродинамика		Содержание учебного материала:	2	3
	58	Давление в движущей жидкости. Трение жидкости. Закон Бернулли. Реакция движущей жидкости и ее использование	1	
	59	Закон Бернулли. Реакция движущей жидкости и ее использование	1	
	60-61	Практическое занятие №12 Основные физические свойства жидкостей	2	

		Самостоятельная работа №16 Подготовка отчета по практической работе	2	
Тема 4.4 Сведения о гидродвигателях	Содержание учебного материала:		2	
	62	Общие сведения. Схема гидродвигателя экскаватора	1	
	63	Общие сведения. Схема гидродвигателя экскаватора	1	
		Самостоятельная работа №17 Подготовка к дифференцированному зачету	1	
	64	Дифференцированный зачет	1	
Всего			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Техническая механика и гидравлика».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Андреев В.И., Паушкин А.Г., Леонтьев А.Н., Техническая механика. М.: Высшая школа, 2017-224с.
2. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфа-М, 2017-262с.
3. Лачуга Ю.Ф. Техническая механика. М.: КолосС, 2018-376с.
4. Ксендзов В.А. Техническая механика. М.: КолосПресс, 2017-291с.
5. Зимняков Н.В. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. М.: «Колос-Пресс» 2016-300с.
6. Ещин А.В. Гидроструйные насосы и установки. М.: Агропромиздат, 2017-392с.
7. Зимняков Н.В. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. М.: «Колос-Пресс» 2016-300с.

Дополнительные источники:

1. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа: ru.wikipedia.org
2. Интернет-ресурс «Гидравлика и теплотехника». Форма доступа: ru.wikipedia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
- читать кинематические схемы;	практические занятия
Знания:	
- основные понятия и термины, кинематики механизмов, сопротивления материалов, требования к деталям сборочным единицам общего и специального назначения;	практические занятия
- основные понятия гидростатики и гидродинамики;	практические занятия

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно