Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета

Протокол № 11 от 15.06.2021
Председатель Методического совета
Кучина Н.В. _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»
Андреева М.А. _____
«15» 06 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
«Техническая механика»
адаптированной образовательной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Игарка , 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального обучения по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей составлена с учетом положений «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», утвержденными приказом Минпросвещения от 26.08.2020 № 438 на основе установленных ЕТКС работ и профессий рабочих постановлением Минтруда от 15 ноября 1999 г. № 45 по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 разряда.

Программа разработана на основе Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утверждѐнных Директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО МинОбрнауки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830 вн.

Программа учебной дисциплины может быть использована при освоении и разработке программы одноименной дисциплины ОПОП родственных профессий и специальностей, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки по профессиям рабочих

Минимальный базовый уровень: Требуемый уровень образования: на базе специальных (коррекционных) классов образовательных учреждений (8 вида).

Опыт работы не требуется.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки рабочих: дисциплина входит в профессиональный цикл учебного плана, является профессиональной.

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

Цели:

развитие технического мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения в средних учебных заведениях по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной профессиональной деятельности: знание основных технико-экономических требований к материалам, их физико-химических свойств, эксплуатационных качеств.

воспитание ответственного отношения к рациональному использованию материалов.

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструкционных элементах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

виды износа и деформации деталей и узлов;

виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;

кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;

назначение и классификацию подшипников;

основные типы смазочных устройств;

принципы организации слесарных работ;

типы, назначение, устройство редукторов;

трение, его виды, роль трения в технике;

устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – 36 часов, в том числе:

в том числе практические занятия – 11 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**36**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**36**
практические занятия	**11**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Движение и его виды	Содержание учебного материала Равномерное и неравномерно движение. Поступательное и вращательное движение. Путь, скорость и время при движении. Скорость вращательного движения.			
	1	Равномерное и неравномерно движение.	1	1
	2	Поступательное и вращательное движение.	1	1
	3	Путь, скорость и время при движении.	1	1
	4	Скорость вращательного движения.	1	1
	5	Практическая работа: «Решение задач»	1	2
Тема 2. Понятия о силе и трении	Содержание учебного материала Элементы, определяющие силу. Измерение величины силы. Центр тяжести. Устойчивость равновесия. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.Виды трения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Роль трения в технике.			
	6	Элементы, определяющие силу.	1	1
	7	Измерение величины силы. Центр тяжести.	1	1
	8	Устойчивость равновесия. Момент сил.	1	1
	9	Центробежная и центростремительная силы.	1	1
	10	Виды трения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Роль трения в технике.	1	1
	11	Практическая работа: «Решение задач»	1	
Тема 3. Понятие о деталях машин	Содержание учебного материала Основные виды соединений: разъемное и неразъемное; подвижные и неподвижные. Детали типовые и взаимозаменяемые. Стандартизация узлов и деталей машин. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация и область применения резьб. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения. Виды деформации заклепочного соединения. Сварные соединени Крепежные			

	детали: винты, шпильки, гайки. Детали вращательного движения: валы, пальцы, муфты, оси.			
	12	Виды соединений. Детали типовые и взаимозаменяемые.	1	1
	13	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация и область применения резьб. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения.	1	1
	14	Зачет по теме: «Сила трения и детали машин».	1	
	15	Неразъемные соединения. Заклепочные соединения. Виды деформации заклепочного соединения. Сварные соединения.	1	1
	16	Практическая работа «Расчет элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации».	1	2
	17	Контрольная работа по теме: «Разъемные и неразъемные соединения».		
	Итого за 1 полугодие 1 курса 17 часов			
Тема 4. Механизмы и машины	Содержание учебного материала Работа и мощность, единицы измерения. Коэффициент полезного действия. Применение простых механизмов в технике. Виды передач. Ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи. Фрикционные передачи. Классификация и применение фрикционных передач. Зубчатые передачи. Материалы, применяемые при изготовлении зубчатых колес. Червячные передачи. Материалы, применяемые для изготовления червячных передач. Элементы червячной передачи. Ременные передачи. Классификация и материалы ременных передач. Цепные передачи. Конструкции и виды цепей. Основные геометрические параметры передачи.Механизмы преобразования движения. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулачковый механизм, их назначение и устройство			
	18	Работа и мощность, единицы измерения. Коэффициент полезного действия. Применение простых механизмов в технике.	1	1
	19	Виды передач. Ременная, фрикционная, цепная, зубчатая, червячная передачи.	1	1
	20	Фрикционные передачи. Материалы фрикционных катков. Конструкции вариаторов.	1	1
	21	Зубчатые передачи. Элементы зубчатого колеса.	1	1
	22	Червячные передачи. Элементы червячной передачи.	1	1
	23	Ременные и цепные передачи. Конструкции и виды цепей. Основные геометрические параметры передачи.	1	1
	24	Механизмы, преобразующие движение, их устройство, достоинства и недостатки.	1	1
	25	Назначение механизмов, преобразующих движение. Условные обозначения на	1	1

		кинематических схемах.		
	26	Основные тенденции в развитии конструкций машин и механизмов.	1	1
	27	Детали машин и сборочные единицы общего и специального назначения	1	1
	28	Требования к деталям машин и сборочным единицам. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин.	1	1
	29	Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин.	1	1
	30	Детали и сборочные единицы передач вращательного движения.	1	1
	31	Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение.	1	1
	32	Муфты, их классификация и применение. Редукторы, коробки скоростей и грузоподъемные устройства.	1	1
	33	Практическая работа «Расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации»	1	2
	34	Практическая работа «Изучение принципа действия на универсальных стендах»	1	2
	35	Практическая работа Определение деформации тел под действием внешних сил».	1	2
	36	Дифференцированный зачет	1	
	Итого за год		36	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Основы технической механики и слесарных работ»**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки задания, тесты);
- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, видеофильмы, кинофильмы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов

Основные источники:

1. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для студентов учр. СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2023.
2. Опарин И.С. Основы технической механики: раб. тетрадь: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.С. Опарин – 5-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2023. – 96 с.
3.

Дополнительные источники:

4. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студ. СПО. – М.: Академия, 2014.
5. Опарин И.С. Основы технической механики: учебник для НПО. ИЦ «Академия». 2010.
6. Опарин И.С. Основы технической механики: рабочая тетрадь: уч.пос. для НПО. ИЦ «Академия». 2010.
7. Пуйческу Ф.И. и др. Инженерная графика: учебник. ИД «Академия».2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателемв процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий контрольной работы, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
уметь	
выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе практического занятия,
пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	анализ и оценка выполнения практической работы
собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	
читать кинематические схемы;	оценка контрольной работы
определять напряжения в конструкционных элементах;	защита практической работы
Знать	
виды износа и деформации деталей и узлов;	фронтальный опрос, анализ и оценка выполнения домашней работы
виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	компьютерное тестирование
виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;	защита индивидуального проекта
кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;	оценка выполнения домашних работ
назначение и классификацию подшипников;	письменное тестирование
основные типы смазочных устройств;	оценка контрольной работы
принципы организации слесарных	защита реферата

работ;	
типы, назначение, устройство редукторов;	письменное тестирование
трение, его виды, роль трения в технике;	защита практической работы,
устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;	компьютерное тестирование
виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;	оценка выполнения домашних работ,
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	защита практической работы