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
«Устройство автомобиля»
адаптированной образовательной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей

Игарка , 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Устройство автомобиля

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:

- формирование у учащихся знаний по устройству автомобиля на основе изучения базовых моделей отечественных автомобилей.
- получение знаний по классификации и основным техническим характеристикам автомобилей;
- формирование знаний по устройству и принципам действия агрегатов и механизмов автомобиля, его систем, сборочных единиц и деталей;
- выработка умений рационально использовать знания в решении конкретных технических вопросов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – 288 часов, в том числе:
в том числе практические занятия – 19 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)	**288**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**288**
практические занятия	**19**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение.	Введение.		1	
Раздел 2. Классификация и общее устройство автомобиля.	Содержание материала 4ч			
	2	Классификация и индексация автомобилей.	1	1
	3-4	Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей.	2	1
	5-6	Практическая работа. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей.	2	1
	7-8	Практическая работа Преимущества и недостатки автомобилей с дизельным, газобаллонным, карбюраторным двигателем.	2	1
Раздел 3. Общее устройство и работа двигателя.	Содержание материала			
	9-10	Назначение и классификация двигателей.	1	1
	11-12	Основные параметры двигателя. Понятие о мощности двигателя.	2	1
	13-14	Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя.	2	1
	15-16	Практическая работа Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя.	2	1
	17-18	Практическая работа Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя.	2	1
	19-20	Практическая работа Рабочий цикл 4-х тактного дизельного двигателя.	2	
Раздел 4. Кривошипно-шатунный механизм.	Содержание материала			
	21-22	Практическая работа Устройство блока цилиндров с картером. Головки цилиндров.	2	1
	23-24	Практическая работа Устройство поршня с кольцами. Поршневых пальцев.	2	1
	25-26	Практическая работа Устройство шатунов, коленчатого вала.	2	
	27-28	Практическая работа Устройство маховика, поддона картера.	2	1

	29-30	Зачет по теме: «Кривошипно-шатунный механизм».	2	2
Раздел 5. Газораспределительный механизм	Содержание материала			
	31-32	Устройство механизма и его работа.	2	1
	33-34	Детали механизма газораспределения.	2	1
	35-36	Фазы газораспределения.	2	1
	37-38	Зачет по теме: «Газораспределительный механизм».	2	1
Раздел 6. Система охлаждения двигателя.	Содержание материала			
	39-40	Существующие системы охлаждения и принцип их работы.	2	1
	41-42	Устройство системы жидкостного охлаждения.	2	1
	43-44	Назначение и работа радиатора.	2	1
	45-46	Устройство и работа термостата.	2	
	47-48	Предназначение и работа предпускового подогревателя.	2	
	49-50	Практическая работа Жидкости системы охлаждения.	2	
	51-52	Зачет по теме: «Система охлаждения двигателя».	2	1
Раздел 7. Система смазки двигателя.	Содержание материала			
	53-54	Требования, предъявляемые к моторным маслам.	2	1
	55-56	Устройство системы смазки двигателя.	2	1
	57-58	Назначение и устройство масляного насоса.	2	1
	59-60	Практическая работа Фильтры, применяемые в системе смазки и их действие.	2	1
	61-62	Практическая работа Назначение и осуществление вентиляции картера двигателя.	2	1
Раздел 8. Система питания и ее разновидности	Содержание материала			
	63-64	Назначение и схема системы питания двигателей внутреннего сгорания.	2	1
	65-66	Виды топлива и их основные свойства.	2	1
	67-68	Горючая и рабочая смесь, классификация по составу.	2	
	69-70	Понятие о детонации, жесткости. Экономичные мощностные смеси.	2	1

	71-72	Практическая работа Влияние состава смеси на работу двигателя.	2	2
Раздел 9. Система питания карбюраторного двигателя	Содержание материала			
	73-74	Процесс смесеобразования, составы рабочих смесей.	2	1
	75-76	Схема системы питания карбюраторного двигателя.	2	1
	77-78	Зачет по теме: «Система охлаждения, смазки и питания»	2	1
	79-80	Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы питания.	2	
	81-82	Простейший карбюратор и его работа.	2	
	83-84	ЭПХХ назначение, принцип действия.	2	
	85-86	Практическая работа Приборы подачи топлива к карбюратору	2	
	87-88	Контрольная работа: «Система питания автомобиля».	2	
Раздел 10. Система питания дизельного двигателя.	Содержание материала			
	89-90	Агрегаты системы питания дизельного двигателя.	2	1
	91-92	Назначение топливоподкачивающего насоса.	2	1
	93-94	Назначение ТНВД и работа плунжерной секции.	2	1
	95-96	Предназначение и работа муфты опережения впрыскивания топлива.	2	1
Раздел 11. Система питания двигателя газобаллонного автомобиля.	Содержание материала			
	97-98	Схема газобаллонных установок.	2	1
	99-100	Управление приборами газобаллонных установок.	2	1
Раздел 12. Система питания инжекторного двигателя	Содержание материала			
	101-102	Инжекторные системы, устройство, назначение, схема системы.	2	1
	103-104	Параметры смеси.	2	1
	105-106	Зачет по теме: «Система питания автомобиля».	2	1
Раздел 13. Пуск двигателя при	Содержание материала			
	107-108	Особенности пуска двигателя при низких температурах.	2	1

низких температурах.	109-110	Приспособления, облегчающие пуск двигателя при низких температурах.	2	1
Раздел 14. Электрооборудование автомобиля.	Содержание материала			
	111-112	Применение электрической энергии на автомобиле.	2	1
	113-114	Стартерные аккумуляторные батареи.	2	1
	115-116	Электролит.	2	
	117-119	Практическая работа Устройство и принцип действия простейшего аккумулятора.	3	1
	120-122	Практическая работа Устройство аккумуляторной батареи.	3	
	123-125	Практическая работа Устройство генератора.	3	
	126-127	Работа генератора.	2	
	128-129	Крепление генератора к двигателю.	2	
	130-1131	Контрольная работа: Электрооборудование автомобиля».	2	2
Раздел 15. Система зажигания	Содержание материала			
	132-133	Назначение и принцип действия системы зажигания.	2	1
	134-135	Аппараты классической системы зажигания.	2	1
	136-137	Комбинированный включатель зажигания и стартера.	2	1
	138-139	Контактно-транзисторная и бесконтактная системы зажигания.	2	1
Раздел 16. Системы пуска. Стартер	Содержание материала			
	140-141	Электрический пуск двигателя.	2	1
	142-143	Устройство и работа стартера.	2	1
	144-145	Дистанционное управление стартером.	2	1
	146-147	Практическая работа Муфта свободного хода.	3	1
	148-149	Практическая работа Правила пользования стартером, особенности эксплуатации.	3	1
	150-151	Зачет по теме: «Система зажигания и система пуска автомобиля».	2	
Раздел 17. Приборы	Содержание материала			

контрольно-измерительные, освещения и сигнализации.	152-153	Назначение и классификация КИП.	2	1
	154-155	Приборы измерения температуры охлаждающей жидкости.	2	1
	156-157	Приборы измерения давления в смазочной системе.	2	
	158-159	Приборы контроля уровня топлива.	2	1
	160-161	Приборы контроля заряда аккумуляторной батареи.	2	
	162-163	Спидометры и тахометры.	2	
	164-165	Приборы освещения.	2	
	166-167	Приборы световой сигнализации.	2	
	168-169	Практическая работа Предохранители.	3	
	170-171	Практическая работа Звуковой сигнал.	3	
	172-173	Общие коммутационные средства.	2	
	174-175	Электронные устройства, устанавливаемые на автомобилях.	2	
	176-177	Зачет по теме: «Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации».	2	
Раздел 18. Трансмиссия	Содержание материала			
	178-179	Назначение трансмиссии.	2	1
	180-181	Общая схема трансмиссии.	2	1
	182-183	Трансмиссия переднеприводного автомобиля.	2	1
	184-185	Трансмиссия автомобиля с передним и задним ведущими мостами.	2	1
	186-187	Схема механической трансмиссии грузовых трехосных автомобилей.	2	
	188-189	Назначение сцепления.	2	
	190-191	Основные детали механизма сцепления.	2	
	192-194	Практическая работа Однодисковое, двухдисковое сцепление.	3	
	195-197	Практическая работа Механический и гидравлический приводы.	3	
	198-199	Контрольная работа: «Трансмиссия».	2	
Раздел 19. Коробка передач. Раздаточная коробка.	Содержание материала			
	200-201	Назначение коробки передач.	2	1
	201-203	Схема устройства коробки передач.	2	1
	204-205	Типы коробок передач.	2	1
	206-207	Ступенчатая коробка передач.	2	1
	208-210	Практическая работа Коробки передач изучаемых автомобилей.	3	
	211-212	Назначение раздаточной коробки.	2	

	212-213	Зачет по теме: «Трансмиссия. Коробка передач»	2	
Раздел 20. Карданная передача. Ведущие мосты.	Содержание материала			
	214-215	Назначение и принцип работы карданной передачи.	2	1
	216-217	Карданный шарнир и его виды, промежуточная опора, шлицевые соединения.	2	1
	218-219-220	Практическая работа Главная передача, дифференциал: принцип работы, назначение.	3	
	221-223	Практическая работа Полуоси: назначение, соединение.	3	1
Раздел 21. Ходовая часть автомобиля.	Содержание материала			
	224-225	Рама и несущий кузов.	2	1
	226-227	Передний, средний и задний мост.	2	1
	228-229	Подвеска автомобилей.	2	1
	230-231	Амортизаторы.	2	1
	232-233	Колеса: требования, классификация, виды.	2	
	234-235-236	Практическая работа Крепление и балансировка колес.	3	
	237-238-239	Автомобильная шина: элементы, материал, требования, классификация.	3	
	240-242	Практическая работа Монтаж и демонтаж шин.	3	
	245-246	Зачет по теме: «Ходовая часть автомобиля».	2	
Раздел 22. Рулевое управление автомобиля.	Содержание материала			
	247-248	Общее устройство и работа рулевого управления.	2	1
	249-250	Рулевой механизм, типы рулевых механизмов.	2	1
	251-252	Привод рулевого управления.	2	1
	253-254	Карданный вал, угловой редуктор, усилитель.	2	1
Раздел 23. Тормозная система автомобиля	Содержание материала			
	255-256	Общее устройство и типы тормозных систем.	2	1
	257-258	Тормозные механизмы колес.	2	

				1
	259-260	Механический, гидравлический тормозной привод.	2	
	261-262	Главный колесный тормозной цилиндр.	2	1
	263-264	Гидровакуумный усилитель. Пневматический привод тормозных систем.	2	
	265-266	Практическая работа Тормозные жидкости и их свойства.	2	
	267-268	Тестирование по теме: «Тормозная система автомобиля»	2	
Раздел 24. Кабина. Платформа, Дополнительное оборудование	Содержание материала			
	269-270	Кузов и его оборудование.	2	1
	271-272, 273-274	Специальное оборудование.	4	1
Раздел 25. Безопасность труда при эксплуатации автомобиля	Содержание материала			
	275-276	ТБ при монтаже демонтаже шин.	2	1
	277-278	ТБ при работе с подъемными механизмами, во время сцепки, при буксировке.	2	1
	279-280	Зачет по теме: «Безопасность труда».	2	1
Повторение	8 ч			
		Итого	288	

(

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Устройство автомобиля»**.

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 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Устройство автомобиля»**.

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

Основные источники:

1. Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник студентов учр. СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2021.
2. Нерсесян В.И. Устройство автомобилей: лабораторно-практические работы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Нерсесян. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 с.
3. Полихов М.В. Техническое обслуживание автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.В. Полихов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Нерсесян В.И. Устройство автомобилей: Лабораторно-практические работы: учебное пособие для студентов учр. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2018.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник для студентов учр. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2014.
3. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: Контрольные материалы: учебное пособие для студентов учр. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2013.
4. Шестопалов С.К. Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2007.
5. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. В 2 ч. Ч.1: Классифика-ция и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студентов учр. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2013.
6. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. В 2 ч. Ч.2: Трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозные системы, кузов: учебник для студентов учр. СПО – М.: ИЦ «Академия», 2014.
7. Журнал «Автомир»: Автомобильный еженедельник», АО «Издательский дом «Бурда», 2015, 2016, 2017, 2018, 2019.
8. Информационный автомобильный журнал «ТОП ГИР», СМИ ООО «ПАРЛАН ПАБЛИШИНГ», 2013,2014, 2015, 2016.
9. Научно-практический журнал «Мастер – автомеханик», ИД «Панорама», 2009, 2011.
10. Научно-практический журнал «Автосервис», ИД «Панорама», 2009, 2011.

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 работ;	защита реферата
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,