

«Согласовано» Руководитель МО <i>Л.П.Злепкова</i> Протокол № <u>7</u> от «<u>23</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> г.	«Согласовано» Заместитель директора по УПР <i>С.А.Стародубцева</i> «<u>23</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> г.	«Утверждаю» Директор Центра <i>А.Г.Петрынин</i> Пр. № <u>44/17</u> от <u>27</u> 20<u>25</u> г. 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

мастера производственного обучения
Цой Анатолия Борисовича
по предметам профессионального обучения профессии 190631.01
«Автомеханик»

Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей, 2 разряд,
(код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и
тарифных разрядов ОК 016-94 - 18511)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 7
от 27.05. 2025 г.

2025– 2026 учебный год

г. Хабаровск

**Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хабаровский краевой Центр психолого-педагогической,
медицинской и социальной помощи»**

**Комплект адаптированных рабочих программ
по профессии «Автомеханик»**

г. Хабаровск

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 190631.01 "Автомеханик" (приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 701) и Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 года № 367 для рабочей профессии (ОК016-94, № 18511) "Слесарь по ремонту автомобилей"; на основании Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий (ЕКТС), утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 №45, раздел ЕКТС «слесарные и слесарно-сборочные работы», Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, (приказ министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. №513) и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (приказ Министерства просвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»).

Программа сориентирована на профессиональное обучение воспитанников Центра, не имеющих основного общего образования, с учётом опережения тем по предметам «Ремонт и техническое обслуживание автомобилей», «Устройство автомобилей» для того, чтобы уроки производственного обучения осуществлялись с опорой на знания, полученные на уроках теоретического обучения.

Продолжительность обучения - 2 года, форма обучения – очная, с выходом на уровень 2 разряда.

Содержание программ выражено через учебные элементы, в которых заложены объекты, процессы и методы действия.

Учебным элементам соответствуют следующие уровни усвоения:

- 1 уровень – узнавание изученных ранее объектов, процессов в данной профессиональной деятельности и выполнение действий с опорой (подсказкой)
- 2 уровень – самостоятельное выполнение по памяти типового действия
- 3 уровень – продуктивное действие, т.е. создание алгоритма деятельности в нетиповой ситуации на основе изученных ранее типовых действий

Если в содержании программы после учебного элемента не указан конкретно уровень усвоения, то подразумевается 1 уровень.

Для проведения поэтапной аттестации в программе производственного обучения предусмотрены проверочные работы, в программах теоретического цикла – контрольные работы

Профессиональная характеристика

1. Профессия – автомеханик
2. Назначение профессии

Выполнение операций по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

3. Квалификация

Слесарь по ремонту автомобилей

Тарификация труда автомеханика осуществляется непосредственно на предприятии в соответствии с принятой в стране системой тарификации и другими нормативными актами органов по труду.

4. Специфические требования

Возраст приёма на работу не моложе 18 лет.

Пол не регламентирован.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии «Автомеханик»

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.
- Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
- Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

- Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.- Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Выпускник должен знать:

- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;
- порядок сборки простых узлов;
- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
- способы выполнения крепежных работ и объемы первого и второго технического обслуживания;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; -основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
- правила применения пневмо- и электроинструмента;
- систему допусков и посадок; -качества и параметры шероховатости; -основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

Примеры работ

1. Автомобили - снятие и установка колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксерных крюков, номерных знаков.
2. Картеры, колеса - проверка, крепление.
3. Клапаны - разборка направляющих.
4. Кронштейны, хомутики - изготовление.
5. Механизмы самосвальные - снятие.
6. Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры - снятие и установка.

7. Плафоны, фонари задние, катушки зажигания, свечи, сигналы звуковые - снятие и установка.
8. Приборы и агрегаты электрооборудования - проверка, крепление при техническом обслуживании.
9. Провода - замена, пайка, изоляция.
10. Прокладки - изготовление.
11. Рессоры - смазка листов рессор с их разгрузкой.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессионального обучения по профессии «Автомеханик»
на 2024-2025 учебные годы.

Квалификация: слесарь по ремонту автомобилей, 2 разряд,
(код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей
служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 - 18511)

Учебный план является частью рабочей программы профессионального обучения по профессии «Автомеханик», состоит из теоретического блока (профессиональный блок, общепрофессиональный блок и общетехнический блок) и производственного блока.

Протяжённость одного учебного года составляет 36 учебных недель (1 полугодие – 17 недель и 2 полугодие – 19 недель), продолжительность каникул в зимнее время составляет 2 недели. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 часов в неделю, из них 18 часов - по общеобразовательным предметам и 18 часов по профессиональной подготовке (8 часов – теоретическое обучение, 10 часов – производственное обучение). Занятия по теоретическому и производственному обучению воспитанников проводятся в мастерских в режиме шестидневной недели. Продолжительность занятий теоретического и производственного обучения составляет 45 минут с перерывом 5 - 10 минут после каждого урока. Последовательность и чередование уроков профессиональной подготовки определяется общим распорядком дня Центра. Прохождение учебной практики осуществляется на базе мастерской автодела в Центре по окончании второго семестра каждого учебного года. Порядок организации производственной практики предусмотрен Положением о производственной практике воспитанников в Центре.

Уровень квалификации выпускника устанавливается в соответствии с перечнем профессий для образовательных учреждений. Для профессии «автомеханик» установлен второй квалификационный разряд.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачетов за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена по окончании 2 полугодия второго года

обучения, на проведение которого отводится 4 часа учебного времени. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке в соответствии с приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» квалификационными комиссиями.

п/п	Разделы, циклы, курсы, предметы	экзамены	Кол-во часов				Всего за весь курс обучения
			1 год обучения		2 год обучения		
			1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	
I.	Теоретический блок						
1.	Профессиональный блок						
1.1.	Ремонт и техобслуживание автомобилей	экзамен	17	64	40	83	204
1.2	Устройство автомобилей	экзамен	34	46	68	56	204
2.	Общепрофессиональный блок						
2.1	Материаловедение		34	20	-	-	54
2.2	Электротехника		-	-	16	-	16
2.3	Охрана труда		17	3	-	-	20
3.	Общетехнический блок						
3.1	Техническое черчение		34	19	-	-	53
3.2	Автоматизация производства		-	-	12	13	25
..							
	Итого:		136	152	136	152	576
II.	Производственный блок						
4.	Производственное обучение	экзамен	170	190	170	190	720
5.	Производственная практика			144		144	288
	Экзамен					4	4
	Всего:		306	486	306	490	1588

№ п/п	Наименование циклов/блоков	Количество часов в неделю			
		1 год обучения		2 год обучения	
		1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
1.	Предметы теоретического блока	8	8	8	8
2.	Производственное обучение	10	10	10	10
	Итого:	18	18	18	18

Тематический план
предмета «Ремонт и техническое обслуживание автомобилей»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
	Раздел 1. Основы слесарного дела	
1	Введение	2
2	Слесарное дело	33
3	Сведения из технической механики	6
	Раздел 2. Технология и организация технического обслуживания и ремонта	
4	Технологический процесс изготовления типовых деталей	6
5	Сборочные работы	9
6	Способы восстановления и повышения долговечности деталей	6
7	Ремонт типовых деталей	7
8	Гигиена труда и производственная санитария	4
9	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта	8
10	Ремонт и техническое обслуживание двигателя	23
11	Ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения	9
12	Ремонт и техническое обслуживание смазочной системы	6
13	Ремонт и техническое обслуживание системы питания	16
14	Ремонт и техническое обслуживание системы зажигания	6
15	Сборка и испытание двигателя	4
16	Ремонт и техническое обслуживание трансмиссии	14
17	Ремонт и техническое обслуживание подвесок, ступиц, колёс и шин	11
18	Ремонт и техническое обслуживание механизмов управления	18
19	Ремонт и техническое обслуживание газобаллонных установок	5
20	Сборка автомобилей и их использование и сдача из ремонта	10
	Резерв времени	1
	ВСЕГО за курс обучения	204

Программа по предмету «Ремонт и техническое обслуживание автомобилей»

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	примечание
1.	Введение	2	

1.1.	Научно-технический прогресс –движущая сила общества	1	
1.2.	Роль человека труда в современном производстве	1	
1.3.	Понятие о трудовой и технологической дисциплине		
1.4.	Понятие о культуре труда рабочего		
2.	Слесарное дело	33	
2.1.	Назначение и виды разметки. Инструмент и приспособления, используемые при разметке по шаблону и образцу. Дефекты при разметке и их предупреждение. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при разметке.	1	
2.2.	Назначение и применение слесарной рубки. Инструмент, применяемый при рубке. Выбор инструмента в зависимости от характера работы. Последовательность работ при рубке. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при рубке.	2	
2.3.	Инструмент, приспособления и оборудование для правки. Схема правки сортового проката и листа. Дефекты при правке и их предупреждение. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при правке.	1	
2.4.	Схема гибки. Способы предупреждения утяжки и усадки материала на перифериях. Расчет заготовок для гибки. Холодная и горячая гибка. Особенности гибки деталей из упругих материалов. Гибка и навивка пружин. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при гибки.	2	
2.5.	Резка ножовкой и область ее применения. Резание ручными и ступовыми ножницами. Резание труб труборезами. Понятие о резке металла на специальных станках. Организация рабочего места и безопасность труда при резке металла.	2	
2.6.	Качество продукции и виды погрешностей. Взаимозаменяемость, ее виды. Размеры и допуски.	1	
2.7.	Шероховатость поверхности. Основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Средства для измерения линейных размеров. Средства измерения отклонений форм поверхности. Калибры, их основные типы. Факторы, определяющие выбор средств измерения.	2	
2.8.	Применение опиливания металла и слесарных работах. Напильники, их классификация.	2	

	Последовательность обработки поверхностей. Способы проверки обработанных поверхностей. Дефекты при опиливании, меры их предупреждения. Организация рабочего места и безопасность труда при опиливании.		
2.9.	Сверлильные станки, их типы и назначение. Сверла, их виды и назначение. Выбор рациональных режимов сверления. Зенкование и зенкерование отверстий. Организация рабочего места и требования безопасности труда при сверлении, зенковании и зенкеровании.	2	
2.10.	Винтовая линия и ее элементы. Профили резьбы и их применение. Инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы. Организация рабочего места и безопасность труда при нарезании резьбы.	2	
2.11.	Точность обработки. Квалитеты по ЕСПД СЭВ, классы точности по системе ОСТ.	1	
2.12.	Посадки, их виды и назначение. Система допусков и посадок: система ЕДСП СЭВ.	1	
2.13.	Сущность распиливания и припасовки. Обработка проемов, пазов, отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями. Припасовка простых и сложных контуров по сопрягаемой детали. Дефекты, их причины и меры предупреждения. Организация рабочего места и безопасность труда при распиливании и припасовке.	2	
2.14.	Назначение и область применения шабрения. Основные виды шабрения. Инструмент и приспособления для шабрения. Способы шабрения плоских и сопряженных поверхностей. Организация рабочего места и безопасность труда при шабрении.	1	
2.15.	Процесс притирки, достигаемая степень точности. Материалы, применяемые для притирки. Оборудование и инструмент для притирки. Способы притирки. Доводка деталей. Организация рабочего места и безопасность труда при протирке.	2	
2.16.	Измерительные и проверочные инструменты. Штангенинструменты. Микроскопические измерительные инструменты. Калибры, их основные типы.	1	
2.17.	Лужение, его назначение и применение. Пайка, ее		

	назначение и применение. Материалы и приспособления для лужения и пайки. Технология и пайки. Организация рабочего места и безопасность труда при лужении и пайке.	2	
2.18.	Назначение и применение склеивания. Подготовка поверхности и склеиванию. Приспособления для создания давления. Применяемые клеи. Способы и технология склеивания. Дефекты при склеивании и меры их предупреждения. Организация рабочего места и безопасность труда при склеивании.	2	
2.19.	Виды заклепочных соединений. Заклепки, выбор их размеров и видов. Ручные и механизированные инструменты и оборудование для выполнения заклепочных соединений. Дефекты заклепочных соединений, меры их предупреждения и устранения. Организация рабочего места и безопасность труда при заклепке.	2	
2.20.	Контрольная работа	2	
3.	Сведения из технической механики	6	
3.1.	Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар.	1	
3.2.	Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями.	1	
3.3.	Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.		
3.4.	Способ подсчета передаточного числа.		
3.5.	Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах.	1	
3.6.	Основные тенденции в развитии конструкции машин и механизмов.		
3.7.	Сопротивление материалов. Абсолютно твердое тело. Упругая и остаточная деформация.		
3.8.	Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые		

	напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчеты на прочность	1	
3.9.	Основные виды деформации. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении.		
3.10.	Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб.		
3.11.	Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение опасного сочетания при изгибе. Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении.	1	
3.12.	Детали машин. Детали в сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин.	1	
3.13.	Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение.		
3.14.	Муфты, их классификация и применение		
3.15.	Редукторы, коробки скоростей и грузоподъемные устройства		
4.	Технологический процесс изготовления типовых деталей	6	
4.1.	Понятие о технологическом процессе	2	
4.2.	Требования НОТ к технологическим процессам обработки.		
4.3.	Порядок разработки технологических процессов слесарной обработки.		
4.4.	Выбор базирующих поверхностей.	2	
4.5.	Выбор режущего и измерительного инструмента.		
4.6.	Определение операционных припусков режимов обработки.	2	
4.7.	Упражнения. Разбор технологического процесса слесарной обработки слесарно-монтажного инструмента.		
5.	Сборочные работы	9	

5.1.	Требование к подготовке деталей для сборки. Подбор деталей в комплекты, их сортировка, очистка. Инвентарь для сборочных работ.	2	
5.2.	Виды неподвижных разъемных соединений. Резьбовое соединение. Самонарезающиеся резьбовые соединения. Шпоночные и не лицевые соединения. Процесс сборки неподвижных разъемных соединений. Инструмент и оборудование, применяемые, при сборке неподвижных разъемных соединений.		
5.3.	Группы неподвижных неразъемных соединений, характеристика. Соединения, собираемые с гарантированным натягом. Оборудование и приспособления, применяемые при сборке неразъемных соединений. Продольно-прессовые соединения.	2	
5.4.	Назначение и применение трубопроводов. Материалы для изготовления труб. Порядок сборки трубопроводных систем. Способы контроля за трубопроводами. Демонтаж трубопроводных систем. Правила техники безопасности при сборе трубопроводов.		
5.5.	Основные типы подшипников скольжения и качения. Характер нагрузки на подшипники. Посадка зубчатых колес на вал. Методы проверки зубчатых колес. Приспособления, инструмент и оборудование, применяемое при монтаже и зубчатых колес.	2	
5.6.	Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых и червячных передач. Приспособления и инструмент, применяемые при сборке и демонтаже зубчатых и червячных передач	2	
5.7.	Контрольная работа	1	
6.	Способы восстановления и повышения долговечности деталей	6	
6.1.	Способы и методы снятия материала.	1	
6.2.	Способы и методы наращивания материала.		
6.3.	Восстановление изношенных деталей механической обработкой.	1	
6.4.	Восстановление изношенных деталей сваркой.		
6.5.	Восстановление изношенных деталей металлизацией.	1	
6.6.	Восстановление и упрочнение деталей электролитической и химико-термической обработкой: - твердым и пористым хромированием; - осталированием; - азотированием;		

6.7.	- никелированием Восстановление и упрочнение деталей электроискровой обработкой.	1	
6.8.	Упрочнение деталей пластическим деформированием.	1	
6.9.	Термообработка поверхностей	1	
6.10.	Восстановление деталей склеиванием	1	
6.11.	Дефекты и меры предупреждения	1	
6.12.	Контроль качества деталей	1	
7.	Ремонт типовых деталей и механизмов	7	
7.1.	Виды износов и повреждений валов, способы их ремонта. Оборудование, приспособления, инструменты, применяемые при ремонте валов. Организация рабочего места и правила техники безопасности при ремонте валов.	1	
7.2.			
7.3.	Технология восстановления узлов с подшипниками скольжения и качения. Регулировка ответственных подшипниковых узлов. Устройство и ремонт подшипников качения с предварительным натягом. Организация рабочего места и требования техники безопасности труда при ремонте подшипниковых узлов.	1	
7.4.	Основные виды износа и дефектов шкивов. Технология их ремонта. Технология ремонта ободов, ступиц и спиц. Балансировка шкивов. Оборудование, применяемое при ремонте шкивов. Организация рабочего места и требования безопасности труда.	1	
7.5.	Функции муфт в машинах, виды муфт. Основные виды дефектов и износов муфт. Способы ремонта муфт. Порядок регулирования управляемых муфт. Организация рабочего места и требования техники безопасности труда при ремонте муфт.	1	
7.6.	Виды износа и дефекты зубчатых колес и реек. Способы ремонта зубчатых колес. Виды износа и способы ремонта червячных передач. Виды износа и способы ремонта зубчатых, червячных и цепных передач и правила техники безопасности их ремонта.	1	
7.7.	Характеристика износа винтов и гаек и способы их восстановления. Виды и нормы износа поршней, колец, шатунов, кривошипов, коленвалов, кулачков и методы их ремонта.	1	
7.8.	Виды износа цилиндров двигателей внутреннего сгорания. Система ремонтных размеров.	1	
7.9.	Способы восстановления рабочих поверхностей	1	

	цилиндров. Организация рабочего места и требования техники безопасности труда при ремонте механизмов, преобразующих движение.		
7.10.	Характерные дефекты в работе пневматических и гидравлических устройств. Виды износа деталей пневмо- и гидро - систем и методы их ремонта. Организация рабочих мест и правила техники безопасности при ремонте гидро- и пневмосистем.	1	
7.11.	Причины износов и дефектов неподвижных разъемных соединений и способы их ремонта. Характер износа заклепочных, паяных и сварных соединений и порядок их ремонта. Организация рабочего места и требования техники безопасности труда при ремонте неподвижных разъемных и неразъемных соединений.	1	
7.12.	Виды дефектов трубопроводов. Методы восстановления герметичности трубопроводов. Установка арматуры в трубопроводных системах. Последовательность ремонта трубопроводов. Правила техники безопасности при ремонте трубопроводов. Контрольная работа	1	
8.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	4	
8.1.	Понятие о гигиене труда. Закон об охране труда подростков.	1	
8.2.	Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда		
8.3.	Режим рабочего дня для учащихся. Гигиенические требования к рабочей одежде, уходя за ней и проверка ее хранения.		
8.4.	Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарные требования к рабочей одежде, к производственным помещениям и учебным мастерским.	1	
8.5.	Санитарно-технологические мероприятия в целях и лабораториях. Санитарно-технический паспорт состояний условий труда в учебных мастерских.		
8.6.	Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Медико-санитарное обслуживание рабочих на предприятии.	1	
8.7.	Понятие о гнойных заболеваниях, причины их возникновения и меры предупреждения. Влияние		

	шума и вибрации на организм человека.		
8.8.	Пыль и ее влияние на организм. Поражение электрическим, током и меры защиты от него. Первая помощь при несчастных случаях. Приемы искусственного дыхания.	1	
8.9.	Личная гигиена, гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Требования гигиены при пользовании посудой для еды и питья.		
8.10.	Понятие об инфекционных и простудных заболеваниях. Вред курения и употребления алкоголя для молодого человека.	8	
9.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей	1	
9.1.	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей.		
9.2.	Виды технического обслуживания, их периодичность.	1	
9.3.	Основные методы технического обслуживания и ремонта автомобилей.		
9.4.	Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных мостах.	1	
9.5.	Специализированные и комплексные бригады		
9.6.	Постовые карты технологического процесса. Их назначение и содержание.	1	
9.7.	Назначение диагностики в системе технического обслуживания автомобилей		
9.8.	Способы диагностирования механизмов и узлов автомобиля	1	
9.9.	Порядок постановки автомобиля в ремонт	1	
9.10.	Оборудование для уборочно-моечных работ		
9.11.	Подъемное оборудование.	1	
9.12.	Оборудование для смазочных и заправочных работ.	1	
9.13.	Эстакады и осмотровые канавы.	81	
9.14.	Контрольная работа		

	1 курс обучения		
10	Ремонт и техническое обслуживание двигателей	23	
10.1.	Неисправности двигателя.	2	
10.2.	Проверка технического состояния двигателя автомобилей.	2	
10.3.	Дефекты и износы деталей кривошипно-шатунного механизма, контроль и дефектовка его деталей.	2	
10.4.	Способы ремонта двигателей кривошипно-шатунного механизма. Технические условия на ремонт двигателей кривошипно-шатунного механизма.	2	
10.5.	Комплектование и сборка деталей шатунно-поршневой группы.	2	
10.6.	Оборудование и инструменты, применяемые для ремонта кривошипно-шатунного механизма.	2	
10.7.	Безопасные методы работы при ремонте кривошипно-шатунного механизма.	2	
10.8.	Дефекты и износы деталей газораспределительного механизма.	2	
10.9.	Ремонт деталей газораспределительного механизма.	2	
10.10.	Оборудование и инструмент, применяемые для ремонта газораспределительного механизма	2	
10.11.	Правила техники безопасности при ремонте газораспределительного механизма.	1	
10.12.	Контрольная работа		
11	Ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения	9	
11.1.	Дефекты и износы деталей системы охлаждения.	1	
11.2.	Оборудование и инструменты применяемые при ремонте.	1	
11.3.	Ремонт деталей и узлов системы охлаждения.	2	
11.4.	Работы, выполняемые при техническом обслуживании системы охлаждения, их периодичность и порядок выполнения.	2	
11.5.	Техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании системы охлаждения.	2	
11.6.	Контрольная работа	1	
12	Ремонт и техническое обслуживание смазочной системы	6	
12.1.	Неисправности смазочной системы.	1	
12.2.	Ремонт масляного насоса.	1	
12.3.	Оборудование и инструменты, применяемые при ремонте.	1	
12.4.	Техническое обслуживание смазочной системы.	1	
12.5.	Отечественные и зарубежные масла их маркировка.	1	
12.6.	Техника безопасности при ремонте смазочной системы.	1	
13	Ремонт и техническое обслуживание системы питания	16	

13.1.	Дефекты и износ приборов системы питания карбюраторных двигателей.	1	
13.2.	Способы ремонта.	2	
13.3.	Ремонт топливного насоса.	2	
13.4.	Ремонт карбюратора.	2	
13.5.	Неисправности системы питания дизельных двигателей.	2	
13.6.	Ремонт топливного фильтра-отстойника и фильтра тонкой очистки топлива.	2	
13.7.	Оборудование, приспособления инструменты, применяемые при ремонте системы питания.	2	
13.8.	Техническое обслуживание системы питания.	2	
13.9.	Правила техники безопасности при ремонте системы питания.	1	
13.10.	Контрольная работа	1	
14	Ремонт и техническое обслуживание системы зажигания	6	
14.1.	Неисправности системы зажигания.	1	
14.2.	Проверка технического состояния системы зажигания: проверка и регулировка угла опережения, зажигания проверки цепей низкого и высокого напряжения, проверка конденсатора.	1	
14.3.	Ремонт системы зажигания. Замена вышедших из строя элементов: свечей, проводов высокого напряжения, катушки зажигания, конденсатора, электронного коммутатора, выключателя зажигания, датчика распределителя, распределителя зажигания.	2	
14.4.	Установка зажигания.	1	
14.5.	Техническое обслуживание системы зажигания.	1	
15	Сборка и испытания двигателей	4	
15.1.	Оборудование рабочих мест для сборки двигателей.	1	
15.2.	Инструмент и приспособления, применяемые при сборке двигателя.	1	
15.3.	Требования к узлам и деталям, поступающим на сборку. Осмотр и подборка узлов и деталей.	1	
15.4.	Цепи испытания: двигателя.	1	
15.5.	Виды испытания двигателей после ремонта.		
15.6.	Правила техники безопасности при сборке и испытании двигателей.	1	
15.7.	Контрольная работа		
16	Ремонт и техническое обслуживание трансмиссии	14	
16.1.	Разборка и дефектовка деталей сцепления коробки передач, раздаточной коробки.	2	
16.2.	Разборка и дефектовка карданной передачи и главной передачи	2	
16.3.	Разборка и дефектовка дифференциала, полуосей и колесных передач.	2	
16.4.	Способы ремонта деталей сцепления, коробки передач и раздаточной коробки.	2	
16.5.	Способы ремонта карданной передачи и главной передачи.	2	

16.6.	Способы ремонта дифференциала, полуосей и колесных передач.	1	
16.7.	Оборудование, приспособление и инструмент, применяемые при разборке, ремонте и сборке агрегатов трансмиссии. Безопасные приемы работы при ремонте агрегатов трансмиссии.	1	
16.8.	Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии	2	
17	Ремонт и техническое обслуживание подвесок, ступиц, колес и шин.	11	
17.1.	Неисправности подвесок, ступиц, колес и шин.	1	
17.2.	Ремонт передней подвески.	1	
17.3.	Разборка – сборка передней подвески.	1	
17.4.	Ремонт амортизаторных стоек и амортизаторов.	1	
17.5.	Регулировка углов установки передних колес.	1	
17.6.	Ремонт задней подвески.	1	
17.7.	Ремонт ступиц колес.	1	
17.8.	Ремонт колес и ступиц.	1	
17.9.	Техническое обслуживание подвесок, ступиц, колес и шин.	2	
17.10.	Контрольная работа	1	
18	Ремонт и техническое обслуживание механизмов управления.	18	
18.1.	Неисправности рулевого управления.	1	
18.2.	Проверка технического состояния рулевого управления.	1	
18.3.	Разборка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг.	1	
18.4.	Ремонт редуктора рулевого механизма.	1	
18.5.	Ремонт маятникового рычага.	1	
18.6.	Техническое обслуживание рулевого управления.	1	
18.7.	Неисправности тормозных систем автомобилей.	1	
18.8.	Проверка технического состояния тормозных систем на автомобиле.	1	
18.9.	Ремонт рабочих тормозных систем легковых и грузовых автомобилей.	1	
18.10.	Ремонт дисковых тормозных механизмов задних колес.	1	
18.11.	Ремонт барабанных тормозных механизмов задних колес.	1	
18.12.	Ремонт главного тормозного цилиндра.	1	
18.13.	Проверка и регулировка регулятора давления.	1	
18.14.	Удаление воздуха из системы гидравлического привода тормозов.	1	
18.15.	Ремонт стояночных тормозных систем.	1	
18.16.	Техническое обслуживание тормозных систем.	2	
18.17.	Контрольная работа	1	
19	Ремонт и техническое обслуживание газобаллонных установок.	5	
19.1.	Требования, предъявляемые к техническому состоянию газобаллонных установок.	1	
19.2.	Основные неисправности газобаллонных установок, их признаки, причины, способы устранения.		
19.3.	Работы, выполняемые при техническом	1	

19.4.	обслуживании газобаллонных установок, их периодичность и порядок выполнения.	1	
19.5.	Пуск и остановка двигателя, работающего на газе.		
19.6.	Порядок перевода работы двигателя с газа на бензин и обратно.	1	
19.7.	Правила заправки баллонов сжатым и сжиженным газом.	1	
19.8.	Приборы и приспособления для технического обслуживания газобаллонных установок.		
19.8.	Правила техники безопасности при работе с газобаллонными установками.		
20	Сборка автомобилей, их испытание и выдача из ремонта.	10	
20.1.	Тупиковый и поточный методы сборки автомобилей.	1	
20.2.	Технологический процесс сборки автомобилей.	1	
20.3.	Передовые методы и приемы сборки.	1	
20.4.	Правила установки и согласованности работы всех агрегатов и узлов.	1	
20.5.	Контрольный осмотр испытания автомобилей.	1	
20.6.	Технические условия на приемку автомобилей из ремонта.	1	
20.7.	Гарантированные нормы пробега автомобилей после ремонта.	1	
20.8.	Правила эксплуатации, автомобилей, прошедших капитальный ремонт.	1	
20.9.	Оборудование, приспособления и инструмент безопасности при сборке и испытании	1	
20.10.	автомобилей.		
	Контрольная работа	1	
	2 курс обучения	123	
	Всего	204	

Требования к уровню подготовки по предмету

«Ремонт и техническое обслуживание автомобилей»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- размеры, допуски и посадки, правила пользования средствами измерения;
- правила пользования разметочным инструментом и порядок выполнения разметки;
- слесарную рубку;
- гибку, правку, резку ножовкой, ножницами, труборезом;
- сверление, нарезание резьбы, клёпка
- распиливание, припасовку, шабрение, притирку, лужение, пайку и склеивание;
- механизмы преобразующие движение, детали машин, их назначение, виды

деформаций;

- структуру техпроцесса, и порядок его разработки;
- сборку резьбовых, шпоночных и нелицевых соединений;
- сборку трубопроводов, их уплотнение и контроль;
- сборку подшипниковых узлов и зубчатых передач;
- способы и методы восстановления деталей машин, виды слесарной обработки, способы и методы ремонта деталей машин;
- виды износов валов, подшипниковых узлов, шкивов, муфт, зубчатых и цепных передач и т.д. и способы их ремонта.

уметь:

- читать чертежи деталей;
- выполнять рубку, гибку, разметку, правку, резку металла ножницами, ножовкой и труборезом;
- опиливать детали, сверлить, зенковать, зенкеровать;
- нарезать резьбу, клепать, шабрить, лудить, паять, склеивать;
- правильно определить базовые поверхности, метод обработки детали;
- правильно подготавливать детали к сборке;
- производить сборку различных соединений, трубопроводов, подшипниковых узлов и зубчатых передач;
- различать методы снятия от методов наращивания металла;
- определять износ соединений различных деталей и соединений, ремонтировать их, проверять качество ремонта.

**Тематический план
предмета «Устройство автомобилей»**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Классификация и общее устройство автомобиля	4
3	Двигатель. Общее устройство и принцип работы двигателя	6
4	Кривошипно-шатунный механизм	8
5	Механизм газораспределения	10
6	Система охлаждения	10
7	Смазочная система	9
8	Система питания карбюраторных двигателей	10
9	Система питания дизельного двигателя	8
10	Система питания газобаллонных автомобилей	5
11	Система зажигания	8
12	Крепление двигателя к кузову	10
13	Сцепление	5
14	Коробка передач. Раздаточная коробка	8
15	Карданная передача, главная передача, дифференциал	9
16	Ходовая часть	11
17	Колёса и шины	6
18	Рулевое управление	8
19	Тормозные системы	10

20	Источники электрической энергии: аккумуляторные батареи, реле регулятора, генераторы	14
21	Система электрического пуска двигателя	5
22	Система освещения и световой сигнализации	4
23	Схемы электрооборудования автомобилей	4
24	Контрольно-измерительные и дополнительные приборы	6
25	Кабины, кузова и их дополнительное оборудование	9
26	Автомобили-самосвалы	5
	Резерв времени	10
	ВСЕГО за курс обучения	204

**Программа
по предмету «Устройство автомобилей»**

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Введение	2	
1.1. 1.2. 1.3.	Значение автотранспорта для народного хозяйства. Перспективы развития автомобильного транспорта.	1	
1.4.	Учебные заведения системы профессионального образования их роль в подготовке. квалифицированных рабочих. Ознакомление с квалифицированной характеристикой и программами обучения по профессии.	1	
2.	Классификация и общее устройство автомобиля	4	
2.1.	Типы отечественных автомобилей.	1	
2.2.	Общее устройство автомобиля	1	
2.3.	Назначение основных групп и механизмов автомобиля, их расположение и взаимодействие.	1	
2.4.	Особенности устройств автомобилей импортного производства.	1	
3.	Двигатель. Общее устройство и принцип работы двигателя	6	
3.1.	Назначение и классификация деталей	1	
3.2.	Общее устройство двигателя и назначение его механизмов и систем отечественного и импортного производства.	1	
3.3.	Рабочий цикл карбюраторного и дизельного двигателей.	1	
3.4.	Порядок работы многоцилиндровых двигателей	1	
3.5.	Особенности работы карбюраторных двигателей импортного производства.	1	
	Проверочная работа.	1	

4.	Кривошипно-шатунный механизм	8	
4.1.	Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма.	1	
4.2.	Материалы деталей кривошипно - шатунного механизма.		
4.3.	Принцип работы кривошипно-шатунного механизма однокордных и у образованных двигателей.	1	
4.4.	Назначение и устройство блока и головки блока цилиндров.	1	
4.5.	Назначение и устройство гильз и поршней	1	
4.6.	Назначение и устройство поршневых колец, поршневых пальцев и шатунов.	1	
4.7.	Назначение и устройство коленчатого вала, маховика, масляного картера.	1	
4.8.	Подшипники, применяемые в двигателе.	1	
4.9.	Уплотнительные и маслоотражательные устройства.	1	
5.	Механизм газораспределения	10	
5.1.	Назначение и общее устройство газораспределительного механизма.	1	
5.2.	Устройство газораспределительного механизма с верхним и нижним расположением клапанов.	1	
5.3.	Работа газораспределительного механизма.	1	
5.4.	Понятие о фазах газораспределителя.	1	
5.5.	Температурные зазоры в газораспределительном механизме.		
5.6.	Установочные метки приводов газораспределительного механизма.	1	
5.7.	Устройство и материал распределительных валов, втулок и приводов распределительных валов.	1	
5.8.	Устройство и материал клапанов, пружин, толкателей и штанг.	1	
5.9.	Назначение и устройство механизмов поворота клапанов.	1	
5.10.	Материалы, применяемые в механизмах поворота клапанов.	1	
5.11.	Работа механизма поворота клапанов.	1	
6.	Система охлаждения двигателя	10	

6.1.	Тепловой режим двигателя. Последствия его переохлаждения и перегрева.	1	
6.2.	Виды охлаждения двигателя.	1	
6.3.	Охлаждающие жидкости, применяемые в системах охлаждения.	1	
6.4.	Назначение и общее устройство систем охлаждения.	1	
6.5.	Принцип работы системы охлаждения.	1	
6.6.	Назначение, устройство и работа водяного насоса.	1	
6.7.	Назначение, устройство и работа вентилятора.	1	
6.8.	Назначение, устройство и работа радиатора	1	
6.9.	Назначение, устройство и работа термостата		
6.10.	Назначение, устройство и работа расширительного бачка, жалюзи, сливных	1	
6.11.	краников и патрубков.	1	
	Назначение, устройство и работа гидромурфы автомобиля КА МАЗ.		
7.	Смазочная система	9	
7.1.	Основные места трения в двигателе и необходимость их смазки.	1	
7.2.	Последствия работы двигателя при недостаточном и избыточном смазывании.	1	
7.3.	Марки моторных масел, их выбор.	1	
7.4.	Способы подачи масла к трущимся поверхностям.	1	
7.5.	Схемы подачи масла в рядных и У-образных двигателях.	1	
7.6.	Необходимость очистки масла.	1	
7.7.	Назначение и общее устройство системы смазки.		
7.8.	Работа системы смазки.	1	
7.9.	Назначение, устройство и работа приборов системы смазки.	1	
7.10.	Вентиляция картера.	1	
8.	Система питания карбюраторного двигателя	10	
8.1.	Принципы образования горячей смеси.	1	
8.2.	Режимы работы карбюраторного двигателя.	1	
8.3.	Назначение и общее устройство системы питания.	2	
8.4.	Недостатки простейших карбюраторов, требования к ним.	1	
8.5.	Устройство и принцип работы карбюраторов.	2	
8.6.	Назначение, устройство и работа системы выпуска газов.	1	
8.7.	Назначение, устройство и работа приборов системы выпуска газов.	1	
	Проверочная работа	1	
9.	Система питания дизельных двигателей	8	

9.1.	Принципы смесеобразования в дизельных двигателях.	2	
9.2.	Устройство и принцип работы системы питания дизелей.	2	
9.3.	Назначение, устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления.	2	
9.4.	Назначение, устройство и работа приборов системы питания дизелей.	2	
10.	Система питания газобаллонных автомобилей.	5	
10.1.	Сжиженные газы.	1	
10.2.	Схемы газобаллонных установок.		
10.3.	Расположение, назначение и взаимодействие приборов газобаллонных установок, крепление их на автомобиле.	1	
10.4.	Назначение, устройство и работа газовых баллонов, магистрального вентиля, фильтра-испарителя, редуктора, карбюратора-смесителя.	1	
10.5.	Пуск и принцип работы двигателей на сниженном газе.	1	
10.6.	Сравнительная характеристика карбюраторного и газобаллонного автомобиля.	1	
11.	Система зажигания	8	
11.1.	Назначение и общее устройство системы зажигания.	1	
11.2.	Цепи тока низкого и высокого напряжения.	1	
11.3.	Принцип действия системы зажигания.		
11.4.	Назначение, устройство и принцип действия катушки зажигания, прерывателя-распределителя, свечей и выключателя зажигания.	1	
11.5.	Влияние момента зажигания на работу двигателя.		
11.6.	Назначение, устройство и принцип действия центробежного и вакуумного регулятора опережения зажигания.	1	
11.7.	Назначение, устройство и принцип действия отан-корректора.	1	
11.8.	Особенности устройства экранизированной системы зажигания.	1	
11.9.	Назначение, устройство и принцип действия контактно-транзисторной системы зажигания.	1	
11.10.	Особенности бесконтактной системы зажигания.	1	
11.11.	Порядок установки зажигания.		
	Итого 1 курс:	80	
12.	Крепление двигателя к кузову автомобиля.	10	

12.1.	Особенности крепления двигателя со сцеплением и коробкой передач.	1	
12.2.	Крепление силового агрегата к кузову на автомобиле ВАЗ-2109.	2	
12.3.	Крепление силового агрегата на автомобилях АЗЛК.	2	
12.4.	Крепление силового агрегата на автомобиле ЗАЗ-1102.	2	
12.5.	Крепление силового агрегата на автомобиле ВАЗ-2105.	2	
12.6.	Крепление силового агрегата на автомобилях ИЖ.	1	
13.	Сцепление	5	
13.1.	Назначение трансмиссии и ее виды.	1	
13.2.	Схемы трансмиссии различных марок машин.		
13.3.	Устройство трансмиссии переднеприводного автомобиля.		
13.4.	Назначение и расположение механизмов трансмиссии.	1	
13.5.	Устройство и принцип работы сцепления с периферийным расположением пружин, двухдискового сцепления, сцепления с мембранной пружиной.	1	
13.6.	Назначение, устройство и принцип действия гасителя крутильных колебаний.	1	
13.7.	Устройство и принцип действия механического, гидравлического и дистанционного приборов сцепления.	1	
13.8.	Устройство и принцип работы гидротрансформатора.		
14.	Коробка передач. Раздаточная коробка	8	
14.1.	Классификация, устройство и принцип действия коробки передач.	1	
14.2.	Устройство и работа пятиступенчатой коробки передач.	1	
14.3.	Назначение, устройство и работа делителя коробки передач.		
14.4.	Устройство, принцип действия синхронизаторов.	1	
14.5.	Устройство и работа демпферного устройства шестерен постоянного зацепления.		
14.6.	Система смазывания коробки передач.		
14.7.	Устройство и работа механизма переключения передач.	1	
14.8.	Устройство и работа автоматической коробки передач.	1	
14.9.	Назначение, устройство и принцип действия раздаточных коробок без понижающей передач.	1	
14.10.	Правила управления раздаточными коробками.	1	
14.11.	Марки масел для раздаточных коробок и коробок передач.		
14.12.	Особенности управления раздаточными коробками и коробками передач автомобилей импортного производства	1	

15.	Карданная передача. Главная передача. Дифференциал.	9	
15.1.	Устройство и принцип действия карданных передач.	1	
15.2.	Устройство и работа карданных передач.	1	
15.3.	Устройство и принцип действия главных передач.	1	
15.4.	Принцип работы и преимущества гипоидных передач.	1	
15.5.	Устройство и принцип действия межосевого дифференциала.	1	
15.6.	Устройство и принцип действия межколесного дифференциала.	1	
15.7.	Классификация и устройство полуосей.	1	
15.8.	Колесные передачи планетарного типа.	1	
15.9.	Особенности карданной передачи, главной передачи автомобилей импортного производства.	1	
16.	Ходовая часть.	11	
16.1.	Назначение и устройство ходовой части различных марок автомобилей.	1	
16.2.	Назначение и устройство рамы автомобиля.	1	
16.3.	Крепление агрегатов в безрамных автомобилях.	1	
16.4.	Устройство передней оси при зависимости и независимой подвеске.	1	
16.5.	Классификация упругих элементов подвески.	1	
16.6.	Устройство заднего моста.	1	
16.7.	Устройство переднего моста автомобиля с колесной формулой 4x4 и 6x6.	1	
16.8.	Назначение, устройство, крепление и принцип действия рессор.	1	
16.9.	Назначение, устройство и принцип работы амортизаторов.	1	
16.10.	Углы установки передних колес автомобиля.	1	
16.11.	Отличительные особенности ходовой части Автомобилей импортного производства.	1	
17.	Колеса и шины.	6	
17.1.	Назначение колес.	1	
17.2.	Назначение и классификация шин	1	
17.3.	Устройство камерных и бескамерных шин, их размеры и маркировка.	1	
17.4.	Порядок снятия и установка шин.	1	
17.5.	Технические характеристики шин.	1	
17.6.	Назначение, устройство и принцип работы системы регулирования давления воздуха в шинах.	1	
18.	Рулевое управление	8	

18.1.	Схема поворота автомобиля.	1	
18.2.	Назначение и принципиальная схема рулевого управления.	1	
18.3.	Классификация рулевого управления.	1	
18.4.	Устройство и принцип работы рулевого управления без усилителя.	1	
18.5.	Устройство и принцип работы рулевого механизма с нерасчлененной и расчлененной трапецией.	1	
18.6.	Назначение, устройство и работа невыносного гидроусилителя руля.	1	
18.7.	Назначение, устройство и работа выносного гидроусилителя руля.	1	
18.8.	Особенности рулевого управления автомобилей – иномарок.	1	
19.	Тормозные системы	10	
19.1.	Назначение и принцип действия тормозных систем.	1	
19.2.	Расположение и взаимодействие механизмов, приборов и деталей тормозных систем.	1	
19.3.	Назначение, устройство и принцип работы тормозных механизмов колодочного типа.	1	
19.4.	Устройство и принцип действия дисковых тормозных механизмов.	1	
19.5.	Тормозные жидкости.	1	
19.6.	Назначение, устройство и принцип работы гидропровода тормозов и его деталей.	1	
19.7.	Назначение, устройство и принцип работы пневмопривода тормозов и его деталей.	1	
19.8.	Особенности системы тормозов автомобилей импортного производства.	1	
19.9.	Назначение, устройство и работа стояночного тормоза и его привода.	1	
19.10.	Особенности системы тормозов автомобилей импортного производства.	1	
20.	Источники электрической энергии: генераторы, реле- регуляторы	14	
20.1.	Назначение и устройство свинцового кислотного аккумулятора	1	
20.2.	Принцип работ аккумулятора.	1	
20.3.	Состав и приготовление электролита.	2	
20.4.	Соединение аккумуляторов в батарею.	1	
20.5.	Основные показатели аккумуляторных батарей и их маркировка.	1	
20.6.	Назначение и устройство выключателя батареи.	1	
20.7.	Назначение и классификация генераторов.	2	
20.8.	Устройство и принцип работы генераторов постоянного и переменного тока.	2	
20.9.	Назначение, устройство и принцип действия вибрационных, контактно-транзисторных и бесконтактных реле-регуляторов.	2	
20.10.	Различные схемы взаимодействия генераторов с реле- регуляторами.	1	
21.	Система электрического пуска двигателя.	5	

21.1.	Назначение, устройство и принцип работы стартера.	1	
21.2.	Устройство и принцип работы приборов	2	
21.3.	стартера.	1	
21.4.	Назначение, устройство и принцип действия тягового реле. Электрические схемы управления, включения стартера	1	
22.	Система освещения и световой сигнализации	4	
22.1.	Назначение, устройство и принцип действия, расположение и устройство фар, подфарников и задних фонарей.	1	
22.2.	Устройство и работа главного и ножного переключателя света фар.	1	
22.3.	Устройство и принцип действия указателей поворота, стоп-сигналов.	1	
22.4.	Устройство и принцип действия звукового сигнала, реле сигналов и предохранителей.	1	
23.	Схемы электрооборудования автомобилей	4	
23.1.	Расположение приборов электрооборудования на автомобиле и их соединение между собой.	2	
23.2.	Электрические провода, их крепление.	2	
24.	Контрольно-измерительные и дополнительные приборы	6	
24.1.	Назначение, устройство и принцип работы амперметра, указателей и датчиков температуры охлаждения жидкости, давления масла, уровня топлива.	2	
24.2.	Назначение, устройство и принцип действия сигнализаторов.	2	
24.3.	Назначение, устройство и принцип действия электродвигателя отопителя, спидометра, токсометра и стеклоочистителя.	2	
25.	Кабины, кузова и дополнительное оборудование автомобиля.	9	
25.1.	Устройство кабины и платформы грузового автомобиля и кузова легкового автомобиля.	2	
25.2.	Регулирование сиденья автомобиля	1	
25.3.	Стеклоподъемники, замки дверей кабины, зеркала заднего вида, омыватели ветровых стекол.	1	
25.4.	Назначение, устройство и работа отопителей кабин (кузовов).	1	
25.5.	Капоты и багажники. Теплоизоляция и шумоизоляция кабины (кузова).	1	
25.6.	Устройство и работа буксирного и седельно-сцепного устройства.	1	
25.7.	Назначение, устройство и работа лебедки и ее привода.	1	
	Проверочная работа	1	
26.	Автомобили-самосвалы. Прицепы.	5	

26.1.	Назначение, устройство и работа коробки отбора мощности.	1	
26.2.	Назначение, устройство и работа гидроподъемника и его деталей.	1	
26.3.	Классификация прицепов и полуприцепов.	1	
26.4.	Устройство прицепов и полуприцепов	1	
26.5.	Полуприцепы с активным приводом	1	
	Резерв времени	5	
	Итого: 2 курс	124	
	Всего:	204	

Требования к уровню подготовки по предмету

«Устройство автомобилей»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- основные типы автомобилей;
- общее устройство легкового и грузового автомобиля ;
- устройство карбюраторных и дизельных двигателей;
- работу двигателей с различным расположением цилиндров;
- принцип работы систем и механизмов автомобиля;
- устройство систем питания, зажигания, охлаждения, смазки;
- принцип работы, устройство несущей системы автомобиля.

уметь:

- составить таблицы рабочих циклов различных двигателей;
- снимать с двигателя и устанавливать на двигателе головки цилиндров, очищать нагары с поршней, проверять затяжки гаек нижней головки шатуна, головки цилиндров;
- устанавливать распредвал; регулировать зазоры в клапанах;
- проверять работоспособность термостата, водяного насоса;
- проверять уровень масла в картере двигателя;
- снимать и устанавливать приборы системы смазки;
- подключать приборы в систему зажигания;
- разбирать и собирать узлы ходовой части;
- разбирать и собирать стартер.

**Тематический план
предмета «Материаловедение»**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Строение, свойства и методы испытания металлов и сплавов	6
3	Основы теории сплавов	4
4	Железоуглеродистые сплавы	11
5	Термическая обработка	8
6	Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	5
7	Твёрдые сплавы и минералокерамические материалы	6
8	Смазочные материалы и технические жидкости	4
9	Автомобильное топливо	4
10	Неметаллические материалы	4
11	Перспективы развития материаловедения	1
	Резерв времени	
	ВСЕГО за курс	54

**Программа
по предмету «Материаловедение»**

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Введение	1	
1.1.	Задача предмета. Сведения из истории развития материаловедения и металлообрабатывающей промышленности.	1	
1.2.	Содержание предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязи с общеобразовательными, общетехническими, специальными предметами и производственным обучением		
2.	Основные сведения о строении, свойствах, методах испытания металлических сплавов	6	
2.1.	Металлы. Черные и цветные металлы, сплавы. Внутреннее строение металлов и сплавов (особенности строения кристаллических тел: анизотропия, наличие плоскостей, скольжения, температура плавления, затвердевание).	1	
2.2.	Кристаллизация металлов и сплавов. Схемы	1	

	процессов кристаллизации. Понятие о зернах. Зависимость свойств металлов от величины зерен, их формы и расположения (факторы влияющие на величину и форму зерна: степень переохлаждения, число центров кристаллизации, скорость роста кристаллов). Строение металлического слитка.		
2.3.	Методы исследования структуры металлов и сплавов. Макроскопический и микроскопический методы исследования, неразрушающие средства контроля: рентгеновские – просвечивание, магнитный и ультразвуковой методы.	1	
2.4.	Общая характеристика свойств металлов.	1	
2.5.	Химические свойства: окисляемость и кислотостойкость, коррозионная стойкость. Классификация коррозионных процессов по механизму и характеру разрушений. Виды защиты металлических материалов от коррозии.		
3.	Основы теории сплавов	4	
3.1.	Сплавы. Общая схема получения сплавов: сплавление, спекание.	1	
3.2.	Фазовые превращения в сплавах. Кривые охлаждения. Кристаллические точки, твердые растворы, химические соединения, механические смеси. Структура и свойства типа сплавов.	1 1	
3.3.	Железо и его сплавы: сталь чугуны. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Ее назначение, характерные линии, точки фазы. Структуры железоуглеродистых сплавов и их свойства	1	
4.	Железоуглеродистые сплавы	11	
4.1.	Чугуны. Общая схема получения чугунов. Методы получения отливок - влияние углерода и постоянных примесей на свойства чугуна; - классификация чугунов в зависимости от химического состава, углерода, форм графитовых включений; - механические и технологические свойства серого, ковкого, высокопрочного чугунов. Основные марки чугунов, их применение в промышленности.	1 1 1	
4.2.	Стали. Общая схема получения стали. - классификация сталей по химическому составу, назначению и качеству; - углеродистые стали обыкновенного качества, качественные. Механические и технологические свойства каждой группы сталей, их состав, структура и применение;	1 1 1	

	- легирующие компоненты и их влияние на свойства стали; - легированные стали: конструкционные, инструментальные; - стали с особыми свойствами: износостойчивые, с высокой магнитной проницаемостью, немагнитные, коррозионно-стойкие; - основные марки углеродистых и легированных сталей	1	
	Контрольная работа	1	
5.	Термическая обработка	8	
5.1.	Назначение процесса термической обработки: - нагревательные устройства и способы определения температуры нагрева при термической обработке; - изменение структуры железоуглеродистых сплавов при нагревании и охлаждении; - характерные особенности мартенсита, сорбита, тростита	1	
5.2.	Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка: - отпуск (старение, обработка холодом), их назначение; - характеристика режимов отжига, нормализации, закалки, температура нагрева, время выдержки, условия охлаждения, закалочные среды. (Закаливаемость и прокаливаемость стали); - структура, механические и технологические свойства отожженной, нормализованной и закаленной углеродистой стали; - превращения, протекающие в стали при отпуске. Характеристика режимов отпуска; - структура и механические свойства углеродистой стали после отпуска.	1	
5.3.	Дефекты термической обработки стали, причины их возникновения и способы предупреждения.	1	
5.4.	Особенности термической обработки легированных сталей.	1	
5.5.	Понятие о поверхностной закалке и ее основных способах: закалка токами высокой частоты, контактным электронагревом(газопламенным нагревом).	1	
5.6.	Химико-термическая обработка стали и ее назначение. Краткая характеристика процессов химико-термической обработки, цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация: - структура, механические и технологические свойства стали, прошедшей химико-термическую обработку.	1	

5.7.	Особенности термической обработки серого чугуна.	1	
5.8.	Контрольная работа	1	
6.	Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	5	
6.1.	Цветные металлы и их использование в народном хозяйстве.	1	
6.2.	Медь, ее свойства, сплавы меди с цинком, оловом, алюминием, свинцом, бериллием, никелем: - механические и технологические свойства сплавов, их применение; - обозначение марок меди и ее сплавов по ГОСТу.	1	
6.3.	Алюминий, его свойства, деформируемые и литейные алюминиевые сплавы: - механические и технологические свойства; - применение, обозначение марок алюминия и его сплавов по ГОСТу.	1	
6.4.	Магний, титан, их свойства: - механические и технологические свойства сплавов магния и титана, область применения; - обозначение марок магния и их сплавов по ГОСТу.	1	
6.5.	Антифрикционные сплавы. Основные требования, предъявляемые к антифрикционным сплавам: - особенности структуры и свойства подшипниковых сплавов; - оловянные и свинцовые баббиты, специальные бронзы; - обозначение подшипниковых сплавов по ГОСТу.	1	
7.	Твердые сплавы и минералокерамические материалы	6	
7.1.	Общие сведения о порошковой металлургии: - состав металлокерамических твердых сплавов; - наплавочные сплавы, их применение.	1	
7.2.	Назначение, свойства и классификация твердых сплавов	1	
7.3.	Материалы особо высокой твердости (H=8500-900) - кубический нитрид бора – боразон, эльбор, гексанит.		
7.4.	Минералокерамические материалы – микролит, керметы, их свойства, состав, область применения.	1	
7.5.	Безвольфрамовые твердые сплавы, их назначение, обозначение марок.	1	
7.6.	Абразивные материалы. Классификация абразивных материалов. Естественные материалы – кварц, корунд, алмаз.	1	

7.7.	Искусственные абразивные материалы – электрокорунд, карбит, кремния, алмаз синтетический: - свойства и применение естественных и искусственных абразивных материалов; - характеристика абразивного инструмента, зернистость, твердость, структура	1	
8.	Смазочные материалы и технические жидкости	4	
8.1.	Назначение смазочных материалов. Получение масел из нефти.	1	
8.2.	Масла для карбюраторных и дизельных двигателей. Свойства масел: вязкость, температура вспышки, температура застывания, коррозионные свойства.		
8.3.	Трансмиссионные масла: назначение, применение, маркировка.	1	
8.4.	Консистентные смазки. Состав, свойства, виды смазок, назначение.		
8.5.	Технические жидкости. Низкозамерзающие, охлаждающие, тормозные, амортизаторные жидкости	1	
	Контрольная работа	1	
9.	Автомобильное топливо	4	
9.1.	Общие сведения. Требования к топливу	1	
9.2.	Автомобильные бензины. Основные показатели автомобильных бензинов		
9.3.	Бензины карбюраторных двигателей, их маркировка		
9.4.	Дизельное топливо. Физико-химические свойства дизельного топлива.	1	
9.5.	Основные показатели дизельного топлива: октановое число, фракционный состав, вязкость, температура застывания, температура вспышки.		
9.6.	Хранение и перевозка топлива.		
9.7.	Сжиженные газы: назначение, применение, марки газов.	1	
9.8.	Свойства газов		
	Контрольная работа	1	
10.	Неметаллические материалы	4	
10.1.	Пластические массы: - структура полимеров. Простые и композиционные пластмассы. Термореактивные и термопластичные полимеры. Слоистые пластмассы: гетинакс, тексолит, древесно-слоистые, асботексолит, стеклотексолит, их свойства и применение.	1	
10.2.	Полиэтилен, поливинилхлорид, фторопласты, тефлон, поликстирол, полиимиды, органическое	1	

	стекло, их свойства и применение. Газонаполненные пластмассы, их свойства и применение.		
10.3.	Каучуки. Основные свойства резиновых материалов и область их применения. Свойства эбонита, область применения. Применение графита в технике.	1	
10.4.	Клеи и герметика. Назначение склеивающих материалов. Белковые, синтетические и универсальные клеи. Прочность склеивания.	1	
10.5.	Лакокрасочные и вспомогательные материалы: эмали, их назначение. Мастика для защиты кузова		
11.	Перспективы развития материаловедения.	1	
11.1.	Снижение материалоемкости производства: уменьшение отходов металлов и сплавов. Применение более дешевых металлических и неметаллических материалов. Экономное расходование материалов. Повышение требований к прочности и износостойкости деталей. Широкое применение новых видов металлических материалов с улучшенными свойствами. Общие сведения о безотходной технологии.	1	
	ИТОГО:	54	

Требования к уровню подготовки по предмету

«Материаловедение»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- классификацию сталей и чугунов, их расшифровку;
- горючесмазочные материалы, их применение;
- назначение твердых сплавов и цветных металлов.

уметь:

- правильно выбрать топливо в зависимости от сезонности;
- расшифровать марки чугунов, сталей, цветных металлов.

Тематический план предмета «Электротехника»

№/ п	Наименование темы	Количество часов
	Введение	1
	Раздел 1. Электрические и магнитные цепи	
1	Электрические цепи постоянного тока	3

2	Магнитные цепи	1
3	Электрические цепи переменного тока	3
	Раздел П. Электрические устройства	
4	Электроизмерительные приборы и электрические измерения	2
5	Транзисторы (трансформаторы)	2
6	Электрические машины	2
	Ш. Производство, распределение и потребление электроэнергии	
7	Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии	2
	Итого за весь курс обучения	16

**Программа
по предмет «Электротехника»**

Тема, раздел	Часы	Содержание темы, раздела	Примечание
	1	Введение -задачи и содержание предмета «Электротехника», связи с другими предметами и профессией (1) -история развития электротехники -роль электротехники и электроники для НТП	
1	9 3	Электрические и магнитные цепи 1.Электрические цепи постоянного тока -электрическая цепь, ее элементы, электрические величины -принципиальные схемы замещения и ее элемент -уравнения электрического тока -электрические цепи постоянного тока: простые и сложные, методы их расчета -нелинейные электрические цепи, их вольтамперные характеристики Лабораторная работа «Электрические цепи постоянного тока»	
	1	2.Магнитные цепи -магнитная цепь, ее значение -элементы магнитной цепи -расчет магнитной цепи: разветвленной и	

		неразветвленной -контрольная работа по разделу «Электрические и магнитные цепи»	
	5	3.Электрические цепи переменного тока -электрическая цепь переменного тока, активное, реактивное и полное сопротивление -векторная диаграмма токов и напряжений -схемы соединения элементов цепи переменного тока, - резонанс напряжений и токов -расчет цепей переменного тока -трехфазные электрические цепи, схемы соединения нагрузки в трехфазной системе - фазные и линейные напряжения и токи, мощность - электробезопасность: напряжение прикосновения, заземление и зануление -электрические цепи при несинусоидных токах Контрольная работа по теме «Электрические цепи переменного тока»	
2	6	<i>Электрические устройства</i>	
	2	1.Электроизмерительные приборы и электроизмерения	
		-электротехнические устройства, классификация,	
		методы измерения электрических величин, погрешности	
		-электроизмерительные приборы	
		-измерение электрических величин,	
		измерение электрических параметров	
		-измерение неэлектрических величин,	
		измерительные преобразователи	
	2	2.Трансформаторы	
		-трансформатор: общие положения;	
		режимы работы трансформатора, внешняя характеристика и КДН трансформатора	
		-трехфазный трансформатор,	
		автотрансформатор	
	2	3.Электрические машины	

		-электрические машины: общие положения (1) -электрические генераторы постоянного и переменного тока, уравнения электромеханического состояния, внешние характеристики -электрические двигатели постоянного и переменного тока - вращающий момент и механические характеристики, пуск и регулирование частоты вращения -электрические машины малой мощности -контрольная работа по разделу «Электрические устройства»	
3	1 1 1	<i>Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии</i> -электрическая система, электростанции, принцип производства электроэнергии, качество; электрические сети и подстанции, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов, расчет проводов, снижение потерь электроэнергии; основные потребители электроэнергии, -электропривод, роботы, манипуляторы ; электротермические установки, электроосвещение и источники света итого:16 часов	

Требования к уровню подготовки по предмету «Электротехника»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- элементы электрической цепи постоянного тока и её параметры;
- законы Ома Кирхгофа;
- химические и тепловые действия электрического тока;
- явление электромагнитной индукции, взаимоиндукцию;
- законы электрических цепей переменного тока;
- способы измерения электрических величин;
- принципы действия трансформатора, асинхронного и синхронного двигателей.

уметь:

- применять законы Ома Кирхгофа;

- исследовать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников;
- производить измерение электрических параметров;
- применять знания по предмету при изучении электроинструментов и электростанков.

Тематический план предмета «Охрана труда»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Организация работ по охране труда	4
2	Режим труда и отдыха слесаря	2
3	Безопасность труда при хранении, техническом обслуживании и ремонте автомобиля	2
4	Безопасность труда при работе на газобаллонных автомобилях	2
5	Безопасность труда при погрузке, разгрузке и перевозке грузов	2
6	Электробезопасность и пожарная безопасность	2
7	Оказание первой помощи при несчастных случаях	2
8	Безопасность труда при применении эксплуатационных материалов	3
	Резерв времени	1
	ВСЕГО за курс	20

Программа по предмету «Охрана труда»

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Организация работ по охране труда	4	
1.1. 1.2. 1.3.	Кодекс законов о труде и охране труда. Правила охраны труда на автомобильном транспорте. Система стандартов по безопасности труда. Государственный, ведомственный и общественный контроль за организацией охраны труда на автотранспортных предприятиях	1	
1.4. 1.5.	Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Порядок расследования несчастных случаев на предприятии. Организация обучения работающих безопасным приемом труда, вида инструктажа, регистрация инструктажа.	1	

1.6.	Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью	1	
1.7.	Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты	1	
2.	Режим труда и отдыха слесаря	2	
2.1. 2.2.	Рабочее место слесаря. Обеспечение гигиенических условий на рабочем месте.	1	
2.3.	Микроклимат, влажность, шум и вибрации на рабочем месте		
2.4. 2.5. 2.6.	Влияние подбора одежды на работоспособность. Паузы в процессе рабочего дня. Продолжительность рабочего дня для подростков Нормы тяжести перемещаемых грузов	1	
3.	Безопасность труда при хранении, техническом обслуживании и ремонте автомобиля	2	
3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5.	Посты технического обслуживания и ремонта автомобиля. Подготовка автомобиля на техническое обслуживание. Переносное освещение при техническом обслуживании и ремонте автомобиля Меры безопасности при ремонте коленчатого и карданного вала. Мера безопасности при ремонте, связанном со снятием колес	1	
3.6. 3.7. 3.8. 3.9.	Пуск двигателя на стенде Меры безопасности при работе с аккумуляторной батареей. Меры предосторожности при снятии и установке пружин. Безопасные приемы монтажа и демонтажа шин.	1	
4.	Безопасность труда при работе на газобаллонных автомобилях	2	
4.1. 4.2.	Требования безопасности к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном и сжатом газе. Меры безопасности при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей	1	
4.3. 4.4. 4.5.	Требования к сосудам, работающим под давлением Противопожарная безопасность при ремонте и эксплуатации газобаллонных автомобилей Предосторожности против обмороживания сжиженным газом	1	
5.	Безопасность труда при погрузке, разгрузке и перевозке грузов.	2	

5.1.	Безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Ответственность за их проведение.	1	
5.2.	Использование механизмов и инвентаря.		
5.3.	Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам, эстакадам. Ширина подъемных путей.		
5.4.	Установка автомобиля под погрузку-разгрузку. Работа самосвала с экскаватором. Административный контроль за погрузочно-разгрузочными работами.		
5.5.	Освещенность помещения и площадок.	1	
5.6.	Применяемые подъемники и краны, их максимальная грузоподъемность. Весовые категории грузов. Размещение и крепление грузов.		
5.7.	Меры безопасности при перевозке опасных грузов. Безопасность при выполнении контейнерных перевозок. Меры безопасности при выполнении такелажных работ, стропальных работ. Требования безопасности при пользовании грузоподъемными механизмами.		
6.	Электробезопасность и пожарная безопасность	2	
6.1.	Действие электрического тока на организм человека. Способы и технические средства защиты от поражения электрическим током. Защита от опасного воздействия статистического электричества	1	
6.2.	Безопасность труда при использовании ручного электричества инструмента, переносных светильников и другого оборудования.		
6.3.	Причины пожаров на автотранспортных предприятия. Правила пожарной безопасности на территории автотранспортного предприятия, автозаправочных станциях и газонаполнительных пунктах		
6.4.	Пожарная профилактика и организация противопожарной защиты. Пожарная охрана, добровольные пожарные дружины, средства сигнализации и связи. Технические средства тушения пожаров. Пожарная безопасность при эксплуатации, обслуживании и ремонте подвижного состава.	1	
6.5.	Обучение и инструктаж работников автотранспортных предприятий по противопожарной защите. Эвакуация людей и техники при пожаре. Действия пожарного расчета по ликвидации очага загорания.		
7.	Оказание первой помощи при несчастных случаях	2	
7.1.	Поражение электрическим током. Искусственное дыхание. Массаж сердца.	1	
7.2.	Ожоговое поражение		
7.3.	Ушибы, переломы		

7.4.	Отравление отработанными газами.	1	
7.5.	Тепловые удары.		
7.6.	Обморожение .		
8.	Безопасность труда при применении эксплуатационных материалов	3	
8.1.	Меры безопасности при применении этилированного бензина.	1	
8.2.	Правила заполнения резервуаров и емкостей топливом, требования к таре.		
8.3.	Правила безопасности при хранении, погрузке и перевозке этилированного бензина, при работе с ним.		
8.4.	Правильные приемы заправки автомобиля. Сброс загрязненных вод.	1	
8.5.	Мероприятия по недопущению запаха топлива в кабине. Спецодежда и средства индивидуальной защиты.		
8.6.	Меры безопасности при использовании антифриза, смазочных материалов.	1	
8.7.	Применение и хранение ветоши.		
8.8.	Меры безопасности при использовании баллонов, наполненных сжиженным или сжатым газом.		
9.	Зачет	1	
	ИТОГО:	20	

Требования к уровню подготовки по предмету «Охрана труда»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- основные положения и законы по охране труда;
- ответственность руководителя за соблюдение норм и правил охраны труда;
- ответственность работника за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины;
- требования безопасности на территории предприятия, в цехах и на рабочем месте;
- виды электротравм, нормы и правила электробезопасности;
- причины возникновения пожаров, правила поведения при пожаре.

уметь:

- использовать средства защиты на рабочих местах;
- оказывать первую медицинскую помощь при несчастных случаях;
- использование средств пожаротушения, электрозащитных средств.

Тематический план предмета «Техническое черчение»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Общая часть. Начальные сведения о рабочих чертежах деталей.	6

2	Практическое применение геометрических построений	4
3	Прямоугольные и аксонометрические проекции	8
4	Сечения и разрезы	9
	Машиностроительное черчение	
5	Рабочие чертежи деталей	11
6	Сборочные чертежи	10
7	Схемы	3
	Резерв времени	2
	ВСЕГО за курс	53

**Программа
по предмету «Техническое черчение»**

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Общая часть. Начальные сведения о рабочих чертежах деталей	6	
1.1.	Введение. Содержание курса, его задачи. Чертеж, его роль в технике и на производстве	1	
1.2.	ЕСКД . Система стандартов	1	
1.3.	Расположение видов. Оформление	1	
1.4.	Линии чертежа	1	
1.5.	Масштабы. Основные сведения о размерах	1	
1.6.	Нанесение и чтение размеров с предельными отклонениями и параметрами, шероховатости поверхности. Порядок чтения чертежа.	1	
2.	Практическое применение геометрических построений	4	
2.1.	Построение перпендикуляров, углов заданной величины	1	
2.2.	Деление угла, отрезка, окружности на равные части	1	
2.3.	Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметки контуров детали.	1	
2.4.	Сопряжение двух дуг заданного радиуса. Выявление геометрических элементов в контурах деталей	1	
3.	Прямоугольные и аксонометрические проекции	8	
3.1.	Сущность проецирования. Прямоугольное проецирование	1	
3.2.	Основные сведения об аксонометрических проекциях	1	
3.3.	Техническое рисование	1	
3.4.	Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	1	
3.5.	Комплексный чертеж. Вспомогательная прямая	1	
3.6.	Построение третьей проекции по двум заданным	1	

3.7.	Проецирование на дополнительную плоскость. Дополнительные виды. Построение разверток поверхностей	1	
3.8.	Выполнение эскизов	1	
4.	Сечения и разрезы	9	
4.1.	Назначение, классификация сечений	1	
4.2.	Правила выполнения и обозначения сечений	1	
4.3.	Разрезы: классификация, отличие разреза от сечения, обозначение разрезов	1	
4.4.	Правила выполнения простых полных разрезов, соединение части вида и части разреза	1	
4.5.	Местные разрезы, условности при выполнении разреза через стенки ребра – жесткости и спицы	1	
4.6.	Местные разрезы, условности при выполнении разреза через стенки ребра – жесткости и спицы	1	
4.7.	Графическое обозначение материалов в сечении	1	
4.8.	Графическое обозначение материалов в сечении	1	
4.9.	Сложные разрезы, обозначение положения секущих плоскостей при выполнении разреза	1	
5.	Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи деталей	11	
5.1.	Изделие и его основные части	1	
5.2.	Основные виды чертежей, используемых в производстве, требования к рабочим чертежам	1	
5.3.	Расположение видов на чертеже (снизу, сзади, справа), компоновка чертежа	1	
5.4.	Выбор рационального положения детали по отношению к фронтальной плоскости поверхности проекций	1	
5.5.	Дополнительные, местные виды	1	
5.6.	Выносные элементы	1	
5.7.	Основные условности и упрощения изображений; сведение до минимума числа изображений, необходимых для передачи формы деталей	1	
5.8.	Нанесение размеров	1	
5.9.	Технические требования	1	
5.10.	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	1	
5.11.	Групповые и базовые конструкторские документы, их использование	1	
6.	Сборочные чертежи	10	
6.1.	Сборочные чертежи: общие сведения, спецификация, нанесение размеров	1	
6.2.	Размеры, правила штриховки смежных деталей	1	
6.3.	Размеры, правила штриховки смежных деталей	1	
6.4.	Последовательность чтения сборочного чертежа	1	
6.5.	Условия упрощения	1	
6.6.	Разъемные и неразъемные соединения	1	
6.7.	Шпоночные и шлицевые соединения	1	

6.8.	Пружины	1	
6.9.	Зубчатые колеса и зубчатые передачи	1	
6.10.	Деталирование	1	
7.	Схемы	3	
7.1.	Классификация, основные сведения об условных графических обозначениях	1	
7.2.	Основные правила выполнения и чтения схем	1	
7.3.	Чтение и составление схем	1	
8.	Резерв времени	1	
8.1.	Резерв времени	1	
	Итого:	53 час.	

Требования к уровню подготовки по предмету «Техническое черчение»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- роль чертежа на производстве;
- правила оформления чертежей и чтение простых чертежей;
- порядок построения проекций и расположение видов на чертежах;
- различие сечений и разрезов;
- правила выполнения и чтения рабочих и сборочных чертежей;
- особенности составления и чтения схем.

уметь:

- пользоваться нормативной и другой справочной литературой;
- соблюдать правила оформления чертежей;
- выполнять эскизы деталей, рабочие и несложные сборочные чертежи;
- читать рабочие и сборочные чертеж

Тематический план предмета «Автоматизация производства»

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Системы управления	4
3	Датчики и исполнительные механизмы	4
4	Средства обработки и преобразования информации	4
5	Средства управления	4
6	Числовое программное управление	3
7	Гибкие производственные системы	2
8	Автоматизация и роботизация производства	2
	Резерв времени	1
	ВСЕГО за курс	25

Программа
по предмету «Автоматизация производства»

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Введение	1	
1.1.	Автоматизация производства: понятие, цель, содержание, значение. Технологический процесс: понятие, классификация, характеристика	1	
2.	Системы управления	4	
2.1.	Системы управления: классификация, понятие	1	
2.2.	Объект управления: цели	1	
2.3.	Принцип обратной связи: понятие, применение	1	
2.4.	Системы автоматического контроля, управление и регулирование: понятие, классификация, применение, безопасность труда	1	
2.5.	Системы автоматического контроля, управление и регулирование: понятие, классификация, применение, безопасность труда	1	
3.	Датчики и исполнительные механизмы	4	
3.1.	Понятие и назначение	1	
	Понятие и назначение	1	
3.2.	Классификация, применение	1	
	Классификация, применение	1	
4.	Средства обработки и преобразования информации	4	
4.1.	Понятие и назначение	1	
4.2.	Классификация, характеристика	1	
4.3.	Устройство, эксплуатация	1	
4.4.	Устройство, эксплуатация	1	
4.5.	Безопасность труда	1	
5.	Средства управления	4	
5.1.	Понятие, назначение	1	
5.2.	Классификация, характеристика	1	
5.3.	Устройство, эксплуатация	1	
5.4.	Безопасность труда	1	
5.5.	Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления: понятия, назначение, применение	1	
5.6.	Устройство сопряжения ЭВМ с объектами управления. Алгоритмы и программы: понятие, назначение, классификация, применение	1	
6.	Числовое программное управление	3	
6.1.	Понятие ЧПУ	1	
6.2.	Понятие ЧПУ	1	
6.3.	Классификация, применение	1	
6.4.	Элементы программирования на станках с числовым программным управлением	1	
6.5.	Элементы программирования на станках с числовым программным управлением	1	
7.	Гибкие производственные системы	2	
7.1.	Понятие, применение	1	

7.2.	Гибкие автоматизированные системы, комплексы, модули. Понятие, классификация, принципы построения, примечание	1	
8.	Автоматизация и роботизация производства: перспективы развития	2	
8.1.	Робототехника: понятие, требования, применение	1	
8.2.	Перспективы развития. Безопасность труда	1	
	ИТОГО:	25 час	

Требования к уровню подготовки по предмету «Автоматизация производства»

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- основные задачи ЭВМ;
- основные сведения о наиболее распространенных отечественных микропроцессорных наборах, их назначение;
- принцип построения гибких производственных систем;
- перспективы развития автоматизации и роботизации производства.

Тематический план производственного обучения

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
	Обучение в слесарной мастерской	
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда и пожарная безопасность	4
3	Общеслесарные работы	196
4	Выполнение слесарных работ 2 разряда. Комплексные работы	28
5	Двигатель. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизм	27
6	Система охлаждения двигателя	12
7	Система смазки двигателя	13
8	Карбюраторы	13
9	Приборы подачи топлива, очистки воздуха и выпуска отработанных газов	12
10	Приборы питания дизельных двигателей	12
11	Приборы батарейного зажигания	12
12	Сцепление	10
13	Коробка передач. Раздаточная коробка	11
14	Карданная передача, главная передача, дифференциал, полуоси, колёсные передачи	24
15	Ходовая часть	12
16	Рулевое управление	12
17	Тормозные системы	14

18	Источники тока, реле, регуляторы	12
19	Стартер и звуковой сигнал. Контрольно-измерительные приборы	10
20	Приборы освещения и световой сигнализации	12
21	Кузова и дополнительное оборудование автомобилей	12
22	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии	6
23	Ознакомление с оборудованием для уборочно-моечных работ	6
24	Ознакомление с заправочным оборудованием	4
25	Ознакомление со средствами механизации	4
26	Разборка автомобилей	25
27	Ремонт и техническое обслуживание двигателей	45
28	Ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения и смазки	12
29	Ремонт и техническое обслуживание системы питания	12
30	Сборка и испытание двигателя	18
31	Выполнение ремонтно-сборочных работ двигателя	19
32	Ремонт и техническое обслуживание трансмиссии	40
33	Ремонт и техническое обслуживание подвесок, ступиц, колёс и шин	31
34	Ремонт рулевого управления	35
35	Ремонт и техническое обслуживание тормозных систем	29
36	Ремонт подъёмного механизма автомобиля-самосвала	19
37	Ремонт прицепов и полуприцепов	20
38	Сборка автомобиля	31
39	Работа на постах диагностики	48
	производственная практика	288
	ВСЕГО за курс обучения	720

Программа по производственному обучению

Номер темы	Наименование темы, раздела	Кол-во часов	Примечание
1.	Вводное занятие	2	
2.	Безопасность труда Пожарная безопасность	2 2	
3.	Общеслесарные работы	244	

3.1.	Плоскостная разметка	24	
3.1.1.	Упражнение в нанесении произвольно расположенных, и взаимно расположенных, взаимно перпенд.	4	
3.1.2.	Нанесение рисок под заданным углом. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных.	4 6	
3.1.3.	Разметка контуров деталей от кромки заготовки и от осевой линии.	4	
3.1.4.	Разметка деталей по шаблону, заточка разметочного инструмента.	6	
3.2.	Рубка металла.	26	
3.2.1.	Техника безопасности. Постановка корпуса и рук при рубке. Рубка листового металла по разметке.	4	Заточной станок
3.2.2.	Вырубка прямолинейных и криволинейных пазов на широкой поверхности чугуновых деталей по разметочным рискам с помощью крейцмейселя.	6	
3.2.3.	Срубание слоя поверхности чугуновых деталей после предварительного прорубания канавок с проверкой размеров измерительной линейкой	4	
3.2.4.	Прорубание канавок при помощи канавочника.	6	
3.2.5.	Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали на плите, обрубание кромок под св-ку. Заточка инструмента.	6	
3.3.	Правка и гибка металла.	35	
3.3.1.	Правка.	18	
3.3.1.1.	Правка полосовой стали на плите.	3	
3.3.1.2.	Правка листовой стали.	5	
3.3.1.3.	Правка по линейке и на прессе.	5	
3.3.1.4.	Правка труб сортовой стали.	5	
3.3.2.	Гибка.	17	
3.3.2.1.	Техника безопасности при гибке. Гибка стали и уголка на ручном прессе.	4	
3.3.2.2.	Гибка полос с помощью приспособлений и на ребро.	3	
3.3.2.3.	Гибка стали на плите с помощью приспособлений и в тисках.	3	
3.3.2.4.	Гибка колец из проволоки и из стали.	4	
3.3.2.5.	Гибка труб в приспособлении с наполнителем.	3	

3.4.	Резка металла.	27	
3.4.1.	Техника безопасности при резке металла. Крепление полотна в рамке ножовки. Постановка корпуса в держании ножовки.	5	Заточной станок
3.4.2.	Движение ножовкой в вертикальной и горизонтальной плоскости. Резка стали по рискам.	3	
3.4.3.	Установка, крепление и резка круглой стали по рискам.	5	
3.4.4.	Резка труб труборезом.	4	
3.4.5.	Резка листовой стали ножовкой.	4	
3.4.6.	Резка металла ножницами.	2	
3.4.7.	Резка пружинной стали абразивным кругом.	4	
3.5.	Опиливание металла	44	
3.5.1.	Техника безопасности. Упражнения в движении напильником. Постановка корпуса и ног.	4	
3.5.2.	Опиливание широких плоских поверхностей. Опиливание узких плоских поверхностей. Правка плоскостей проверочной линейкой.	6	Заточной станок
3.5.3.	Опиливание открытых поверхностей под углом 90°; острым и тупым углом.	6	
3.5.4.	Опиливание закрытых поверхностей под острым углом, проверка плоскостей линейкой.	6	
3.5.5.	Проверка углов угольником, шаблоном и угломером, линейкой, штангельциркулем.	6	
3.5.6.	Опиливание параллельных плоских, вогнутых и цилиндрических поверхностей.	6	Заточной станок
3.5.7.	Опиливание криволинейных выпуклых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблоном.	12	
3.5.8.	Опиливание профилей и зачистка поверхностей механическим инструментом. Опиливание и зачистка поверхностей машинкой.	4	Заточной станок

3.6.	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание.	28	
3.6.1.	Техника безопасности. Знакомство со сверлильными станками, подбор сверл по таблице. Установка заготовок в тисках и на столе.	6	Вертикально-Сверлильный марки «джетт»
3.6.2.	Зачистка режущих элементов, сверл, сверление сквозных отверстий по разметке.	4	
	Проверочная работа	2	
3.6.3.	Сверление сквозных отверстий по шаблонам и глухих отверстий с применением упоров и мерных линеек.	2	
3.6.4.	Рассверливание отверстий	2	
3.6.5.	Сверление ручными дрелями.	2	
3.6.6.	Подбор зенковок и зенкеров, наладка станка. Зенкование отверстий цилиндр.сквозных	3	
3.6.7.	Подбор жестких разверток и регулируемых	3	
3.6.8.	Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий.	2	
3.6.9.	Проверочная работа.	2	
3.7.	Нарезание резьбы.	12	
3.7.1.	Техника безопасности при нарезки резьбы. Знакомство с инструментом. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах.	2	Вертикально-Сверлильный марки «джетт»
3.7.2.	Накатывание наружных резьб вручную на шпильках.	3	
3.7.3.	Подготовка поверхности и нарезание резьб в глухих и сквозных отверстиях.	3	
3.7.4.	Контроль с помощью механизированного инструмента.	2	
3.7.5.	Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами и микрометрами.	2	
3.8.	Распиливание и припасовка.	10	
3.8.1.	Высверливание и вырубание приемов и отверстий. с прямолинейными сторонами.	2	
3.8.2.	Обработка отверстий с помощью напильников и механизированным инструментом.	2	
3.8.3.	Проверка формы и размеров контура универсальных инструментов по шаблонам и вкладышам.	2	
3.8.4.	Упражнения в пользовании микрометром.	2	
3.8.5.	Взаимная припасовка двух деталей с прямол.контуром.	2	
3.9.	Шабрение	8	
3.9.1.	Подготовка поверхности к шабрению, шабрение плоских поверхностей.	2	
3.9.2.	Заточка и заправка шабера.	2	
3.9.3.	Шабрение криволинейных поверхностей.	2	
3.9.4.	Проверочная работа.	2	

3.10.	Притирка.	12	
3.10.1.	Проверка размеров деталей подлежащих притирке.	2	
3.10.2.	Подготовка притирочного материала.	2	
3.10.3.	Ручная и машинная притирка.	3	
3.10.4.	Монтажная притирка.	3	
3.10.5.	Контроль обработанных деталей.	2	
3.11.	Пайка и лужение	10	
3.11.1.	Техника безопасности при пайке. Подготовка деталей к лужению.	2	
3.11.2.	Подготовка деталей и твердых припоев к пайке.	2	
3.11.3.	Пайка твердыми припоями горелкой.	2	
3.11.4.	Пайка мягкими припоями паяльником.	2	
3.11.5.	Обработка мест пайки.	2	
4.	Комплексные работы.	24	
4.1.	Подготовка металла к резке.	6	
4.1.1.	Техника безопасности. Подготовка металла к резке.	2	Вертикально-Сверлильный марки
4.1.2.	Резка металла по шаблону ножовкой.	2	«джетт»
4.1.3.	Резка металла и обработка кромок.	2	Заточной станок
4.2.	Изготовление копалок.	10	
4.2.1.	Изготовление зубьев копалки.	2	Вертикально-Сверлильный марки
4.2.2.	Обточка зубьев копалок.	2	«джетт»
4.2.3.	Сборка колец.	3	Заточной станок
4.2.4.	Сборка копалок.	3	
4.3.	Изготовление тяпок.	8	
4.3.1.	Подготовка, разметка полос.	2	Вертикально-Сверлильный марки
4.3.2.	Вырезка полос тяпок.	2	«джетт»
4.3.3.	Зачистка кромок.	2	Заточной станок
4.3.4.	Изготовление тяпок.	2	
	ИТОГО:	244	
	Разборочно-сборочные работы по устройству автомобиля.	116	
5.	Двигатель. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы.	23	
5.1.	Инструктаж по технике безопасности при разборе механизмов.	3	
5.2.	Ознакомление с расположением приборов и деталей на двигателе. Снятие карбюратора, топливного стартера, генератора, водяного насоса, трубопроводов, масляных фильтров, компрессора.	7	
5.3.	Разбор кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма и их сборка деталей, их маркировка.	7	
5.4.	Правила применения съемников и др.монтажных инструментов. Работа цилиндров. Разборка кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.	6	
6.	Система охлаждения двигателя.	12	

6.1.	Тех. Безопасности и организация рабочего места.	2	
6.2.	Ознакомление с расположением приборов системы охлаждения на двигателе, с правилами снятия радиаторов, водного насоса, вентилятора и термостата. Последовательность сборки.	7	
6.3.	Упражнения учащихся по разборке системы охлаждения двигателя и сборка, регулирование натяжения ремня-вентилятора.	3	
7.	Система смазки двигателя.	13	
7.1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Расположение приборов деталей системы смазки на двигатель.	2	
7.2.	Разборка масляного насоса, фильтров, редукционного перепускного и предохранительного клапанов.	4	
7.3.	Система смазки. Расположение масляных каналов в деталях двигателя.	4	
7.4.	Сборка приборов системы смазки и установка их на место.	3	
8.	Карбюраторы .	13	
8.1.	Техника безопасности. Организация рабочего места. Разборка карбюратора.	5	
8.2.	Сборка, регулировка и установка карбюраторов на двигатель.	4	
8.3.	Упражнения учащихся по разборке и регулирование карбюратора.	4	
9.	Приборы подачи топлива, очистка воздуха и выпуск отработанных газов.	12	
9.1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Приемы снятия и разборки приборов подачи топлива и очистки топлива.	4	
9.2.	Сборка и установка приборов на автомобиль, крепление деталей системы выпуска газа и глушителя.	3	
9.3.	Упражнения учащихся по снятию приборов подачи топлива и очистки воздуха, разборка приборов, сборка приборов и установка их на автомобиль.	5	
10.	Приборы питания дизельных двигателей.	12	
10.1.	Организация рабочего места. Расположение приборов питания на двигателе. Техника безопасности.	4	
10.2.	Снятие и разборка приборов системы питания дизельных двигателей, принцип действия приборов.	4	
10.3.	Установка и регулировка момента выпрыска топлива. Сборка и установка приборов на автомобиль. Сборка и установка приборов системы питания на автомобиль.	4	
11.	Приборы батарейного зажигания.	12	

11.1.	Организация рабочего места. Правила техники безопасности. Снятие приборов зажигания с автомобиля и разборка прерывателя-распределителя.	3	
11.2.	Регулирование приборов классической и транзисторной системы зажигания.	2	
11.3.	Регулирование зазоров между контактами прерывателя и электродами свечей зажигания.	3	
11.4.	Регулирование зазоров, установка зажигания. Упражнение учащихся в сборке прерывателя-распределителя, регулирование зазора, установка зажигания.	4	
12.	Сцепление.	10	
12.1.	Организация рабочего места и безопасность труда. Снятие и разборка однодискового и двухдискового сцепления.	4	
12.2.	Устройство и принцип действия сцепления. Сборка сцепления, его регулирование, установка сцепления.	4	
12.3.	Снятие, разборка и сборка сцепления. Регулировка приводов сцепления.	2	
13.	Коробка передач. Раздаточная коробка.	9	
13.1.	Организация рабочего места и правил техники безопасности. Работа коробки передач, раздаточная коробка.	3	
13.2.	Сборка и установка коробки передач и раздаточной коробки на автомобиль.	2	
13.3.	Упражнение учащихся по снятию и разборки коробки передач и раздаточной коробки коробки автомобиля.	2	
	Проверочная работа	2	
	ИТОГО: 1 курс	360	
	Производственная практика 1 курс	144	
T1	Слесарные работы: разметка, рубка, гибка, клёпка, опилование. ТБ при выполнении слесарных работ.	18	
T2	Ремонт передней подвески легкового автомобиля	48	
T3	Ремонт рулевой части управления легкового автомобиля	48	
T4	Техническое обслуживание двигателя легкового автомобиля	12	
T5	Ремонт подъёмного механизма дверей легкового автомобиля	6	
T6	Техническое обслуживание рулевого механизма	6	
T7	Монтаж колёс	6	
2 курс		360	
14.	Карданная передача	24	

14.1.	Разборка и сборка карданной передачи.	2	
14.2.	Инструктаж по технике безопасности и организация рабочего места.	5	
14.3.	Снятие карданной передачи.		
14.4.	Снятие главной передачи.	2	
14.5.	Разбор агрегатов трансмиссии. Контроль технического состояния. Занесение показателей в отчет.	5	
14.6.	Сборка и разборка, регулировка главной передачи.		
14.6.	Установка трансмиссии на автомобиль.	5	
14.6.	Проверочная работа	4	
15.	Ходовая часть.	1	
15.1.		12	
15.1.	Инструктаж по технике безопасности. Разбор ходовой части.	5	
15.2.	Контроль технического состояния деталей и узлов. Занесение показ.	2	
15.3.	Сборка ходовой части и регулировка подшипников ступиц передних и задних колес.	2	
15.4.	Регулировка установки передних колес.	2	
15.4.	Проверочная работа.	1	
16.	Рулевое управление.		
16.1.		12	
16.1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Снятие рулевого привода, рулевого механизма и насоса гидроусилителя.	5	
16.2.	Разборка рулевого управления. Контроль технического состояния. Запись показателей в отчет.	4	
16.3.	Сборка рулевого управления, установка на автоматическую регулировку.	2	
16.3.	Проверочная работа	1	
17.	Тормозные системы		
17.1.		14	
17.1.	Инструктаж по организации рабочего места, техники безопасности при разборке-сборке тормозной системы.	2	
17.2.	Снятие и разборка колесных тормозных систем.	3	
17.3.	Снятие механизмов и тормозных приводов.	2	
17.4.	Контроль технического состояния тормозных систем. Занесение показателей.	2	
17.5.	Сборка и установка на автомобиль тормозной системы.	2	
17.6.	Регулировка тормозной системы.	3	
18.	Источники тока, реле-регуляторы.		
18.1.		11	
18.1.	Инструктаж по организации рабочего места техники безопасности при разборке и сборке генератора.	3	
18.2.	Разборка генератора постоянного и переменного тока.	2	
18.3.	Снятие аккумуляторной батареи, генератора и реле регулятора.	2	
18.4.	Сборка приборов и установка их на автомобиль.	2	
18.5.	Контроль технического состояния.	2	
19.	Стартер и звуковой сигнал. Контрольно-измерительные приборы.		
19.		9	

19.1.	Инструктаж по организации рабочего места техники безопасности.	1	
19.2.	Снятие приборов и разборка стартера и звукового сигнала.	3	
19.3.	Контроль технического состояния и занесение данных в отчет.	2	
19.4.	Сборка и регулировка приборов. Установка приборов на автомобиль.	2	
20.	Приборы освещения и световой сигнализации.	12	
20.1.	Инструктаж по организации рабочего места и техники безопасности труда при разборке и сборке приборов освещения.	3	
20.2.	Снятие прибора освещения, разборка и контроль их технического состояния. Занесение результатов в отчет.	5	
20.3.	Разборка, сборка и установка электрических спидометров, тахометров и их датчиков на автомобиль, крепление их.	4	
21.	Кузова и кабины и дополнительное оборудование автомобилей.	12	
21.1.	Инструктаж по организации рабочего места и техники безопасности труда при разборке оборудования.	3	
21.2.	Снятие автомобиля и разборка приборов дополнительного оборудования.	5	
21.3.	Контроль технического состояния приборов и занесение результатов в отчет.	2	
21.4.	Сборка, установка и регулировка приборов дополнительного оборудования.	2	
22.	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии.	6	
22.1.	Требования безопасности труда на рабочем месте, к рабочим инструментам и спец.одежде. Техника безопасности при обслуживании автомобилей на смотровых канавах, эстакадах.	2	
22.2.	Применение упоров, козелков и др. предохранительных устройств. Правила и безопасные приемы пуска двигателя. Техника безопасности при работе с аккумуляторными батареями, подъемными механизмами, при монтаже шин.	2	
22.3.	Меры пожарной безопасности, техника безопасности при использовании моечных жидкостей.	2	
23.	Ознакомление с оборудованием для уборочно-моечных работ.	6	

23.1.	Ознакомление с устройством и демократия работы оборудования для уборки автомобиля.	2	
23.2.	Ознакомление с устройством оборудования для ручной, полумеханизированной и механизированной мойки автомобилей.	2	
23.3.	Ознакомление с оборудованием для притирки, сушки и полировки кузовов и кабин автомобилей.	2	
24.	Ознакомление для уборочно-моечных работ	4	
24.1.	Ознакомление с устройством оборудования для смазывания автомобилей. Демонстрация их работ.	2	
24.2.	Ознакомление с устройством и поход приемов работы топливораздаточных колонок и экономия топлива.	2	
25.	Ознакомление со средствами механизации.	4	
25.1.	Ознакомление с устройством, демонстрация работы и изучение правил пользования передвижными дорожными домкратами, консольными и козловыми гаражными кранами.	2	
25.2.	Ознакомление с устройством, принципом работы и правилами пользования механическими, гидравлическими и пневматическими подъемниками. Необходимость бережного отношения к оборудованию.	2	
26.	Разбор автомобиля.	25	
26.1.	Подготовка автомобиля к ремонту: наружная мойка, слив масла топлива и воды.	8	
26.2.	Разборка автомобилей: снятие кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины двигателя с коробкой передач и карданной передачи, выкатывание переднего и заднего моста.	14	
26.3.	Снятие рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов приводов тормоза.	3	
27.	Ремонт и техническое обслуживание двигателей.	47	
27.1.	Разбор двигателя, обезжиривание, контроль и сортировка деталей.	5	
27.2.	Ремонт блока цилиндров. Смена шпилек и заделка трещин. Гидравлическое испытание блока.	7	
27.3.	Определение ремонтно -пригодности двигателей, отдельных углов и двигателей.	5	
27.4.	Ремонт шатунов и шатуно-поршневой группы.	4	
27.5.	Подбор колец по цилиндрам и поршням, поршней по цилиндрам, поршней и шатунов по массе.	6	
27.6.	Подбор и смена вкладышей шатунных и коренных Подшипников.	4	
27.7.	Восстановление резьбы в гнездах . Высверливание обломанных болтов и шпилек.	5	
27.8.	Ремонт газораспределительного механизма.	5	
27.9.	Замена направляющих клапанов, их притирка. Смена подшипников распределительного вала.	6	
28.	Ремонт и техническое обслуживание системы охлаждения и смазки.	12	

28.1.	Очистка приборов системы охлаждения и смазки, проверка геометрии систем.	3	
28.2.	Проверка работы термостата жалюзи и электромагнитной муфты включения вентиляторов.	3	
28.3.	Контроль температуры жидкости в системе охлаждения и давление масла в системе смазки.	2	
28.4.	Крепление приборов системы охлаждения и смазки. Удаление накипи.	2	
28.5.	Слив отстоя и очистка фильтрующих элементов и системы вентиляции картера.	2	
29.	Ремонт и техническое обслуживание систем питания двигателей.	12	
29.1.	Очистка приборов системы питания двигателя от пыли и грязи.	1	
29.2.	Проверка герметичности соединений крепления карбюратора, топливного насоса, топливного бака, воздушного фильтра и глушителя. Проверка приводов.	1	
29.3.	Продувка жиклеров и каналов. Проверка карбюраторов, сборка их, регулирование уровня топлива в поплавковой камере.	1	
29.4.	Проверка работы двигателя на холостом ходу двигателя. Регулировка карбюраторов на холостом ходу двигателя.	1	
29.5.	Регулировка приводов. Смазывание валика и осей педали управления дросселями карбюратора.	1	
29.6.	Слив отстоя из топливного фильтра отстойника. Разборка, промывка и очистка. Проверка состояния топливопроводов. Промывка фильтра и клапанов.	1	
29.7.	Проверка воздушных фильтров. Промывка топливного бака. Проверка и крепление глушителя.	1	
29.8.	Проверка системы и величины давления топлива в магистралях питания дизельного двигателя. Устранение неплотностей. Проверка и регулировка привода управления насосом высокого давления.	1	
29.9.	Проверка и регулирование форсунок, насоса высокого давления, всережимного регулятора. Установка угла опережения впрыска топлива.	2	
29.10.	Регулировка минимальной частоты вращения двигателя на холостом ходу. Удаление воздуха из системы питания. Заправка автомобилей топливом.	2	
30.	Сборка и испытание двигателя.	18	
30.1.	Сборка двигателя, его испытание на стенде.	6	
30.2.	Холодная и горячая приработка двигателя.	2	
30.3.	Неполадки в работе двигателя.	2	
30.4.	Устранение неисправностей.	2	
30.5.	Сдача двигателя после ремонта.	3	
30.6.	Приработки двигателя.	3	
31.	Ремонт и техническое обслуживание автомобиля	19	

31.1.	Ремонт генератора и регулятора.	1	
31.2.	Разборка генератора. Проверка состояния обмоток ротора и статора, коллектора, щеток и щеткодержателей.	1	
31.3.	Смена подшипников ротора	1	
31.4.	Ремонт щеток и щеткодержателей	1	
31.5.	Сборка генератора. Источник генератора на стенде	1	
31.6.	Зачистка контактов реле-регулятора	1	
31.7.	Регулировка зазоров между якорями и сердечниками	1	
31.8.	Проверка реле-регулятора на стенде		
31.9.	Ремонт приборов системы батарейного зажигания		
31.10.	Разборка прерывателя. Проверка состояния контактов, упругости пружин подвижного контакта, вакуумного и центробежного регуляторов.	1	
31.11.	Сборка прерывателя. Регулировка зазора между контактами прерывателя.	1	
31.12.	Определение исправности конденсатора. Замена.	1	
31.13.	Проверка и очистка свечей.	1	
31.14.	Регулировка зазора между электродами свечей.	1	
31.15.	Установка зажигания.	1	
31.16.	Ремонт стартера.	1	
31.17.	Контроль и сортировка деталей. Сборка и испытание на стенде.	1	
31.18.	Проверка состояния приборов освещения, звуковых сигналов и электропроводки.	1	
31.19.	Ремонт электропроводки.	1	
33.	Ремонт и техническое обслуживание трансмиссии	40	

3.1.	Ремонт сцепления.		
33.1.1.	Снятие сцепления с двигателя, его разборка, обезжиривание, контроль и сортировка деталей.		
33.1.2.	Смена ступицы ведомого диска, переклейка накладок диска.		
33.1.3.	Смена пружин, втулок и рычагов сцепления.		
33.1.4.	Сборка и регулировка механизмов сцепления.		
33.1.5.	Ремонт двигателей механизма привода сцепления: тяг вилок и рычагов. Установка сцепления.		
33.2.	Ремонт коробки передач и раздаточной коробки.		
33.2.1.	Разборка коробки передач, раздаточных коробок, механизма переключения и привода управления коробками, обезжиривание, контроль и сортировка.		
33.2.2.	Сборка коробки передач и раздаточной коробки.		
33.2.3.	Регулирование подшипников.		
33.2.4.	Установка центрального тормоза.		
33.2.5.	Установка на стенде и испытание коробки передач.		
33.2.6.	Ремонт коробок отбора мощности.		
33.3.	Ремонт карданной передачи и заднего моста.		
33.3.1.	Разборка карданной передачи, обезжиривания, контроль и сортировка деталей.		
33.3.2.	Ремонт вилок карданных передач. Сборка карданного шарнира и карданной передачи.		
33.3.3.	Разборка заднего моста, контроль, сортировка, замена изношенных деталей.		
33.3.4.	Сборка главной передачи и дифференциала, регулировка подшипников, зацепления шестерен главной передачи. Контроль качества, регулировка.		
33.3.5.	Испытание и проверка заднего моста на стенде без нагрузки и под нагрузкой.		
33.3.6.	Установка карданной передачи и заднего моста на автомобиль.		
34.	Ремонт и техническое обслуживание подвесок, тупец, колес, шин.	31	
34.1.	Ремонт переднего моста. Разборка переднего моста: снятие ступиц колес.	5	
34.2.	Разборка тормозных дисков и поворотных цапф, обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Ремонт переднего моста.	3	
34.3.	Ремонт рессор и амортизаторов.	4	
34.4.	Разборка передней подвески, снятие пружин.	5	
34.5.	Сборка и регулировка.	2	
34.6.	Сборка переднего моста.	4	
34.7.	Регулировка подшипников ступец колес, углов поворотов передних колес.	3	
34.8.	Балансировка карданных валов на балансировочном станке после ремонта и установка на автомобиле.	5	
35.	Ремонт и техническое обслуживание рулевого управления.	31	

35.1.	Проверка действия рулевого управления и свободного хода рулевого колеса и люфта в рулевых тягах.	4	
35.2.	Проверка герметичности соединений картера рулевого механизма. Доливка и смена масла в картере рулевого механизма. Смазывание шарнирных соединений.	3	
35.3.	Проверка состояния и подтягивания креплений рулевых тяг сошки поворотных рычагов, шаровых пальцев, картера рулевого механизма, рулевой колонки и рулевого колеса.	9	
35.4.	Проверка и регулировка натяжения ремня насоса гидроусилителя и гидроусилителя рулевого управления.	6	
35.6.	Промывка фильтров насоса гидроусилителя.	2	
35.7.	Регулировка рулевого привода и рулевых механизмов.	3	
35.8.	Сборка рулевого механизма.	4	
	ИТОГО: 2 курс	360	
42.	Производственная практика	144	
42.1.	Техника безопасности при слесарной работе Слесарная работа: разметка, рубка, гибка, опилование, резка.	6	
42.2.	Сверление, нарезка резьбы распиливание и высверливание, шабрение, притирка, пайка и лужение.	6	
42.3.	Разборочно-сборочные работы по устройству автомобиля – разборка на агрегаты и узлы.	12	
42.4.	Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма. Шатуны в сборе с поршнями – проверка на приборе. Шатуны – смена втулок пригонка по шейке коленчатого вала.	12	
42.5.	Ремонт деталей газораспределительных механизмов.	12	
42.6.	Головки цилиндров самосвального механизма, снятие и установка.	12	
42.7.	Седла клапанов – притирка	6	
42.8.	Сальники коленчатых валов – замена	6	
42.9.	Головки блока цилиндров дизельного двигателя: сборка, ремонт, испытание на герметичность, установка и крепление.	6	
42.10.	Проверка и регулировка форсунок.	6	
42.11.	Регулировка топливных насосов высокого давления.	6	
42.12.	Регулировка системы охлаждения для создания герметичности.	6	
42.13.	Ремонт системы смазки	6	
42.14.	Выполнение квалификационной работы	42	
	ВСЕГО:	720	

Требования к уровню подготовки по производственному обучению

За курс обучения воспитанник должен

знать:

- общеслесарные операции;
- устройство, назначение и работу всех механизмов автомобилей;
- пользоваться инструкционно-технологическими картами;
- устройство, принцип действия и правила пользования средствами механизации;
- устройство, принцип работы, назначение механизмов двигателя, агрегатов и дополнительного оборудования.

уметь:

- выполнять слесарные работы 2-го разряда с применением ранее изученных слесарных операций;
- контролировать качество работ;
- осуществлять разборку, ремонт и сборку всех узлов, систем и блоков автомобиля;
- разработать и провести контроль технического состояния деталей, узлов и блоков;
- правильно использовать средства механизации;
- качественно производить работы по техническому обслуживанию подъёмного механизма автомобиля самосвал;
- производить работы по диагностике автомобилей.

Перечень учебно-методического обеспечения по профессии «Автомеханик»

1. Перечень учебного оборудования:

Верстак слесарный – 3 шт.

Станок сверлильный фирмы «Джет»

Заточной станок

2. ТСО:

Телевизор

Компьютер

Проектор

Доска

Плакаты :

1. Поршни

2. Шатун

3. Вкладыш

4. Прокладка головки блока

5. Коленчатый вал

6. Маховик

7. Распределительный вал
8. Шестерня распредвала
9. Клапаны различные
10. Клапанные пружины
11. Ось коромысла
12. Карбюраторы различные
13. Топливный фильтр
14. Воздушный фильтр
15. Топливный насос
16. Впускной и выпускной трубопроводы
17. Сцепление в сборе коробка передач ЗИЛ – 130 (разрезная)
18. Вилка сцепления
19. Выжимной подшипник
20. Муфта выключения сцепления
21. Первичный вал коробки передач
22. Карданный вал в сборе
23. Дифференциал в сборе
24. Главная передача с ведущей шестерней
25. Полуось
26. Кардан равных угловых скоростей
27. Стартеры
28. Прерыватели-распределители
29. Катушка зажигания
30. Механизм рулевого управления в сборе с колонкой и валом

Наглядные пособия:

Автомобиль «Жигули»

1. Двигатель
2. Механизмы двигателя
3. Система охлаждения двигателя
4. Карбюратор
5. Система смазки двигателя
6. Приборы системы питания
7. Генератор и приборы зажигания
8. Карданная передача и задний мост
9. Сцепление
10. Рулевое управление и подвеска
11. Коробка передач
12. Тормозная система тормозные механизмы колёс
13. Передняя и задняя подвески

Инструкционные карты по ремонту и обслуживанию автомобиля

Инструкционные карты по устройству автомобиля

Учебно-методическая документация:

1. Перечень профессий рабочих и должностей служащих для профессиональной подготовки учащихся общеобразовательных учреждений (письмо Минобразования РФ от 21.05.01 №511/13-13)
2. Стандарт на профессию «слесарь по ремонту автомобилей» ОСТ 9ПО02.106-95
3. Комплект заданий для контрольных работ: «Устройство автомобиля», «Ремонт и техническое обслуживание автомобиля»
4. Перечень экзаменационных работ по предмету «Ремонт и техническое обслуживание автомобиля» (утверждается ежегодно на МО)

Список литературы

1.	Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей. Учебник. / Шестопалов С.К. . – М.; Академия , 2010	2
2.	Грузовые автомобили. Учебник. / Родичев В.А. . – М.; Академия , 2005	1
3.	Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). Учебное пособие./ Кузнецов А.С. – М.; Академия , 2011	5
4.	Слесарь по ремонту топливной аппаратуры. Учебное пособие. / Кузнецов А.С. – М.; Академия , 2010	1
5.	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы. Лабораторный практикум. Учебное пособие./ Виноградов В.М.. – М.; Академия , 2010	1
6.	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Учебник./ – Власов В.М.. - М.; Академия , 2011	5
7.	Охрана труда и основы экологической безопасности. Автомобильный транспорт. Учебное пособие./ Графкина М.В. – М.; Академия , 2012	1
8.	Ремонт автомобилей и двигателей. Учебник./Петросов А.В. .. – М.; Академия , 2010	1
9.	Легковой автомобиль. Учебное пособие./Родичев В.А. – М.; Академия , 2010	1
10.	Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. Учебник./Пузанков А.Г. – М.; Академия , 2010	1