

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ»

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

протокол № 03

от " 18 " 03 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУ ДО

«Центр профориентационного развития»

А.В. Буланов

Приказ № 39 от " 18 " 03 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Инженерика»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 72 часа

Возрастная категория: от 14 до 17 лет

Вид программы: модульная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе: 26897

Авторы-составители: педагоги дополнительного образования

Смирнов Владимир Алексеевич

Горбунова Людмила Ивановна

Князева Ирина Владимировна

Щурова Нина Васильевна

г. Нижний Новгород, 2021 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Календарный учебный график.....	14
3. Оценочные и методические материалы.....	15
4. Список литературы.....	23

1. Пояснительная записка

Дополнительное образование – это вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее -273-ФЗ), гл.1, ст.2, п.14
Нормативные основания для разработки программы:

- Конвенция ООН о правах ребенка;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучение, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
- Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр профориентационного развития».
- Устав учреждения.

Актуальность программы обусловлена тем, что полученные на знания станут для обучающихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, в выборе будущей профессии, в определении жизненного пути.

Новизна программы – комбинация различных видов технической деятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она предоставляет обучающимся новые возможности профессиональной ориентации. Помогает пройти первые профессиональные пробы инженерно-технологического и IT-образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники. А также способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать.

Адресат программы. Для обучения принимаются все желающие в возрасте 14 -17 лет, кому интересны технические науки, без предварительного отбора. В этом возрасте подростки начинают ориентироваться на «взрослую» жизнь, показывать успехи в конкретном виде деятельности, высказывать мысли о будущей профессии. Обучение начинает определяться мотивами, направленными на реализацию будущего, осознание своей жизненной перспективы и профессиональных намерений. Программа соответствует заявленным возрастным особенностям, а занятия дают обучающимся возможность проявлять самостоятельность, инициативу, творчество, добиваться поставленной цели.

Направленность программы – техническая.

Объем программы 72 часа, 4 модуля по 18 часов каждый.

Формы обучения – программа очно-заочная. В случае необходимости изменения форм обучения, занятия могут проводиться в дистанционном формате с применением компьютерных технологий. Для занятий по дистанционному обучению учащемуся необходимо иметь персональный компьютер с выходом в Интернет. В процессе обучения используются различные формы организации дистанционных занятий: чат – занятия (с использованием мессенджеров), веб – занятия (дистанционные уроки), рассылка ссылок на учебно-методические материалы.

Режим занятий – 4 раза в неделю.

По 2 часа (по 40 мин.) с перерывом 10 мин в очном формате.

По 2 часа (30 мин.) с применением электронного обучения и дистанционных технологий с перерывом 20 минут.

Общая недельная нагрузка составляет 8 часов.

Цель программы - знакомство молодого поколения с начальным техническим творчеством, мотивирующим обучающихся на дальнейший выбор инженерной профессии.

Задачи:

Обучающие: формировать представления об основных видах трудовой деятельности: автослесаря, часовщика, Web- разработчика, токаря.

Развивающие: развивать интерес к профессиям инженерной направленности через получение новых знаний умений и навыков в технических областях науки.

Воспитывающие: воспитывать уважение к труду и людям труда, развивать чувство патриотизма, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Модуль «Автодело»	18	9	9	Тестирование
2.	Модуль «Школа WEB-программирование»	18	9	9	Проект
4.	Модуль «Техническая школа»	18	9	9	Выставка работ
3.	Модуль «Часовщик»	18	6	12	Тестирование

Рабочая программа

1. Модуль «Автодело»

Содержание учебного плана

Раздел № 1 «Введение в профессию»

Теория: «Профессия автослесарь и ее роль в современном обществе».

Раздел № 2 «Общее устройство автомобиля»

Теория: понятие общего устройства и назначения основных систем»

Практика: просмотр видео «Устройство автомобиля», отработка на схеме «Устройство автомобиля»

Раздел № 3 «Двигатель автомобиля»

Теория: устройство двигателя автомобиля, основные характеристики, диагностика.

Практика: просмотр видео отработка на схеме «Двигатель автомобиля»

Раздел № 4 «Трансмиссия»

Теория: назначение и устройство, диагностика проблем коробок передач

Практика: просмотр видео, отработка на схеме «Трансмиссия»

Раздел № 5 «Электрооборудование автомобиля»

Теория: знакомство с устройством АКБ

Практика: диагностики АКБ, КТЦ.

Раздел № 6 «Подвеска автомобиля»

Теория: устройство и диагностика подвески автомобиля.

Практика: просмотр видео, отработка на схеме.

Раздел № 7 «Рулевое управление автомобиля»

Теория: устройство и особенности рулевого управления автомобиля

Практика: диагностика рулевого управления.

Раздел № 8 «Тормозная система автомобиля»

Теория: назначение и устройство тормозной системы автомобиля

Практика: просмотр видео отработка на схеме «Тормозная система автомобиля»

Итоговое занятие

Практика тестирование (Приложение № 1)

№	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	«Введение в профессию»	1	Видео лекция	
2.	«Общее устройство автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
3.	«Двигатель автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
4.	«Трансмиссия»	4	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
5.	«Электрооборудование автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
6.	«Подвеска автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
7.	«Рулевое управление автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
8.	«Тормозная система автомобиля»	2	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
9.	Итоговое занятие	1	Самостоятельное практическое занятие	Тестирование
Итого: 18				

Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- Основные требования предъявляемые к профессии – автослесарь;
- Общее устройство автомобиля;
- Названия систем и механизмов автомобиля;
- Принцип действия систем и механизмов автомобиля;
- Название и назначение инструментов необходимых для проведения диагностических и ремонтных работ.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- Работать с технической литературой;
- Находить простейшие неисправности автомобиля;
- Пользоваться инструментами, необходимыми для проведения диагностических и ремонтных работ.

2. Модуль «WEB-программирование»

Содержание учебного плана

Раздел № 1. HTML – язык разметки гипертекста

Раздел изучает технологию создания и редактирования html-документов, основные классы тегов языка HTML, основы проектирования Web-сайта.

Глава 1. Основы HTML

Теория.

Основные понятия.

- Стандарты Web, Web-документ, Web-страница
- Структура html-документа, тег, основные классы тегов. Технология создания и редактирования html-файла. Форматирование текста в html-документе: стили и уровни, вид шрифта, разметка абзацев, установка цвета
- Маркированные и нумерованные списки, вложенные списки
- Таблица, структурные элементы таблицы. Слияние ячеек. Вложенные таблицы
- Гиперссылка. Типы гиперссылок: на внешний файл, на внешний файл по заданной метке, внутривстраничная
- Профессия - Web-разработчик.

Практика

Темы

1.1. Компьютерные сети

1.2. Технология создания Web-документа

1.3. Списки и таблицы

1.4. Гипертекстовые связи

Глава 2. Разработка проекта «Моя домашняя страничка»

Теория.

Основные понятия

- Структура Web-сайта, правила создания Web-страниц, составляющие проекта
- Графические форматы Web *gif* и *jpg*, графический фон страницы, встроенные изображения. Параметры обтекания изображений текстом, изменения размеров изображения. Графические указатели ссылок.

- Файл CSS, слои Web-страницы

Практика.

Темы

- 2.1. Основы проектирования
- 2.2. Встраивание текстовой и графической информации
- 2.3. Проектирование и защита проекта

Раздел № 2. JavaScript: основы программирования.

Раздел изучает базовые структуры программирования на языке JavaScript, способы обработки информации на Web-страницах, основные группы объектов языка и их применение, разработку сценариев решения задач и проектирование Web-сайта с использованием программных модулей.

Теория.

Основные понятия

- Алгоритм, основные типы алгоритмов, программирование, среда программирования, интерпретатор, трансляция программы, отладка программы
- Динамический Web-документ, объектно-ориентированный язык программирования, структурные элементы языка, скрипт
- Переменная (имя и значение), конкатенация переменных, выражения (арифметические и условные)
- Средства JavaScript для ввода/вывода информации: *document.write*, *alert*, *confirm*, *prompt*. Этапы решения задачи, составные части программы
- Элемент *function*, способы вызова функции
- Оператор *if...*. Логическое выражение, результаты логических выражений: *true* и *false*, простые и составные условия. Сложное ветвление: независимые и вложенные условные операторы
- Цикл. Типы циклов. Операторы *for...* и *while....* Пошаговая обработка цикла: ввод, вывод, условия в цикле, обработка прерываний *break* и *continue*. Вложенные циклы
- Адаптация программного модуля в сайте

Практика

Темы

- 1.1. Основные понятия языка программирования JavaScript
- 1.2. Программирование алгоритмов линейной структуры
- 1.3. Использование средств HTML
- 1.4. Применение сценариев JavaScript

№	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Раздел I. HTML – язык разметки гипертекста	14		
2.	Глава 1. Основы HTML	8		
3.	1.1. Технология создания Web-документа. Профессия - Web-разработчик.	2	Лекция	
4.	1.2. Списки и таблицы	2	Комбинированное занятие.	Практическая работа
5.	1.3. Вставка графических изображений	2	Комбинированное занятие.	Практическая работа
6.	1.4. Гипертекстовые связи	2	Комбинированное занятие.	Практическая работа
7.	Глава 2. Разработка проекта «Моя домашняя страничка»	6	Закрепление компетенций.	Проект
8.	Раздел II. JavaScript: основы программирования.	4		
9.	II.1. Основные понятия языка программирования JavaScript	2	Комбинированное занятие.	Опрос

Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- основы языка разметки гипертекста HTML;
- основы программирования на языке JavaScript;
- профессии, связанные с применением Web-технологий.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- проектировать, создавать и защищать собственный программный продукт, используя полученные знания языка HTML и JavaScript.

3. Модуль «Техническая школа»

Содержание учебного плана

Раздел № 1 «Структура современного производства и профессиональное образование»

Тема № 1 Вводное занятие

Теория: правила безопасной работы с электрооборудованием, техника безопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских

Тема № 2 Структура современного производства.

Тема № 3 Профессия и карьера.

Теория: обзор предприятий машиностроительной отрасли г. Нижнего Новгорода, их структура.

Практика: перечень учебных заведений и профессий технической направленности.

Раздел № 2 «Материаловедение»

Тема № 4 Классификация машиностроительных материалов. Металлы и неметаллы.

Теория: виды, свойства, область применения машиностроительных конструкционных материалов.

Раздел № 3 «Техническое черчение».

Тема № 5 Введение в курс черчения. Чертежные материалы и инструменты.

Тема № 6 Правила оформления чертежей.

Тема № 7 Практическая работа.

Теория: перечень материалов и инструментов, виды, масштабы, чертежный шрифт, правила оформления конструкторской документации.

Практика: оформление чертежа детали «Ось».

Раздел № 4 «Технология создания изделий из металлов

Тема № 8. Организация рабочего места станочника.

Тема № 9. Ознакомление с устройством токарного станка

Тема № 10. Основные виды токарной обработки.

Тема № 11. Профессиональная проба: изготовление детали «Ось»

Теория: организация рабочего места станочника. Режущие и мерительные инструменты.

Методы обработки различных поверхностей и деталей из металла.

Практика: тренировочные занятия по изготовлению деталей на токарном станке.

№	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1.	Раздел № 1 «Современное производство и профессиональное образование» Тема № 1 Вводное занятие Тема № 2 Структура современного производства. Тема № 3 Профессия и карьера	1 1 1	Лекция	
2.	Раздел № 2 «Материаловедение» Тема № 4 Классификация машиностроительных материалов. Металлы и неметаллы.	2	Лекция Практическое занятие	Устный опрос

3.	Раздел № 3 «Техническое черчение». Тема № 5 Введение в курс черчения. Чертежные материалы и инструменты. Тема № 6 Правила оформления чертежей. Тема № 7 Практическая работа	1 2 2	Лекция Практическое занятие	Готовый чертеж
4.	Раздел № 4 «Технология создания изделий из металлов Тема № 8. Организация рабочего место станочника. Тема № 9. Ознакомление с устройством токарного станка Тема № 10. Основные виды токарной обработки. Тема № 11. Профессиональная проба: изготовление детали «Ось»	2 2 2 2	Лекция Практическое занятие	Готовое изделие «Ось»

Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- основные технологические понятия;
- назначение и технологические свойства материалов;
- виды, приемы и последовательность выполнения технологических операций;
- профессии и специальности, связанные с обработкой конструкционных материалов;
- устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков;
- устройство простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
- назначения и правила применения режущего инструмента;
- основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости;
- правила чтения чертежей и эскизов;
- назначение технологического процесса;
- основные требования к организации рабочего места;
- правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;

уметь:

- рационально организовывать рабочее место;
- находить необходимую информацию в различных источниках;
- применять конструкторскую и технологическую документацию;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения изделия;
- находить и устранять допущенные дефекты;

- проводить разработку учебного проекта изготовления изделия с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
- планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий; распределять работу при коллективной деятельности;
- установить технологическую последовательность обработки и режим резания по карте технологического процесса;
- пользоваться простыми контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями;
- экономно расходовать материалы, инструменты и электроэнергию;
- пользоваться несложными чертежами, эскизами, картами технологического процесса;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка в учебных мастерских;
- построения планов профессионального образования и трудоустройства.

4. Модуль «Часовщик»

Содержание учебного плана

Раздел №1 « Общие сведения о часах»

Тема №1 Классификация часов.

Теория: Классификация часов по принципу действия, по способу применения, по типу колебательной системы, по назначению. Параметры. Система индексации наручных часов.

Практика: Расшифровать цифры, следующие за маркой часов. Например: Победа 2602 (26-посадочный диаметр механизма часов, 02-часы с боковой секундной стрелкой).

Раздел №2 «Устройство наручных часов. Дополнительные устройства в часах»

Тема №2. Устройство наручных часов «Победа»2602.

Тема №3. Дополнительные устройства в часах.

Теория: Принципиальная схема часового механизма. Пружинный двигатель. Способы крепления заводных пружин. Детали основной колесной системы. Узел спуска.

Установка паллет. Детали стрелочного механизма: часовое колесо, минутный триб, вексельное колесо. Механизм заводки часов и перевода стрелок (ремонтур). Часовые камни. Противоударное устройство. Одинарный и двойной календарь. Сигнальное устройство. Автоматический подзавод пружины.

Практика: Разборка и сборка механизма наручных часов.

Раздел №3 «Обслуживание и ремонт»

Тема №4. Выявление дефектов механизма и их устранение.

Тема №5. Замена оси баланса.

Тема №6. Типы часовых масел. Смазка часового механизма.

Тема №7. Проверка точности хода часов на ППЧ-7М.

Теория: Выявление дефектов часового механизма и способы их устранения.

Последовательность замены оси баланса в часах. Проверка биения баланса, перевеса, установка волоска по плоскости в механизме. Типы часовых масел.

Последовательность смазки часового механизма. Способы проверки точности хода часов.

Практика: Определить и устранить дефекты в часовом механизме. Расшифровка диаграмм записей при проверке часов на приборе ППЧ-7М.

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Раздел №1 «Общие сведения о часах» Тема №1 Классификация часов.	2	Презентация Видео	
2	Раздел №2 «Устройство наручных часов. Дополнительные устройства в часах» Тема №2. Устройство наручных часов «Победа» 2602. Тема №3. Дополнительные устройства в часах.	6 4	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Карточка заданием с
3	Раздел №3 «Обслуживание и ремонт» Тема №4. Выявление дефектов механизма и их устранение. Тема №5. Замена оси баланса. Тема №6. Типы часовых масел. Смазка часового механизма. Тема №7. Проверка точности хода часов на ППЧ-7М.	2 1 1 2	Презентация Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Карточка заданием с Тестирование

Планируемые результаты

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- Классификацию часов
- Устройство наручных часов;
- Названия основных деталей часов;
- Различия механизмов часов;
- Основные причины вызывающие неисправности часов.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- Производить осмотр и выявлять причины, вызывающие неисправности;
- Производить разборку, чистку, сборку узлов и механизмов часов, а также проверку собранных часов;
- Устанавливать точное время и контролировать качество отремонтированных часов с помощью приборов.

2.Календарный учебный график

	Март	Апрель			Май			
Неделя	29.03.- 02.04	05.04- 09.04	12.04- 16.04	19.04- 23.04	03.05.- 09.05	10.05.- 15.05.	17.05- 22.05	24.05.- 29.05

Условия реализации программы Модуль «Автодело»

ПК с выходом сеть Интернет

1.

2. Модуль «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Занятия проводятся в компьютерном классе, в котором установлены 11 компьютеров с соответствующими программным обеспечением (Windows7, WindowsXP, MS Office7, редактор HTML, браузер Google Chrome, Internet Explorer), проектор, принтер, маркерная и меловая доски.

3. Модуль «Техническая школа»

№	ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛИЧ ЕСТВО	ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАН ИЯ	Кол -во	
	Кабинет-мастерская		Кабинет учебный		
	Станки 1К62	1	Парты ученические	15	
	Станки 1Е616	6	Стулья	31	
	Станки 1А62	4	Доска классная	1	
	Заточные станки	2	Стол учительский	1	
	Тиски слесарные	1	Плакатница	1	
	Стеллаж для инструмента	11	Шкаф для	1	
	Шкаф инструментальный	11	наглядных пособ.	1	
	Очки защитные	11	Шкаф для одежды	2	
	Щетки-сметки	11	Шкаф для		
	Парты ученические	5	выставочных	1	
	Стулья	12	образцов	1	
	Стол учительский	1	Шкаф для	1	
	Доска классная	1	методлитературы	1	

Умывальник	1	Компьютерный стол	1	
Штангенциркули	11	Компьютер	1	
Линейки металлические	11	Принтер		
Резцы: проходные,	11	Огнетушитель		
отрезные	11	Аптечка		
Сверла	11			
Плашки	11			
Метчики	11			
Накатки	6			
Патроны сверлильные	5			
Ключи для патрона	11			
Ключи для резцедержателя	11			
Материал ст20	11кг			
Огнетушитель	1			
Аптечка	1			

4. Модуль «Часовщик»

ПК с выходом сеть Интернет

3. Оценочные и методические материалы

Текущий контроль включает следующие формы:

1. Модуль «Автодело» карточки схемы
2. Модуль «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» практическая работа, устный опрос.
3. Модуль «Техническая школа» готовый чертеж, устный опрос.
4. Модуль «Часовщик» карточка с заданием.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется согласно «Положению о текущем контроле, промежуточной аттестации в МАУ ДО «Центр профориентационного развития»».

1. Модуль «Автодело» тестирование.
2. Модуль «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» проект, тестирование.
3. Модуль «Техническая школа» готовая деталь «Ось».
4. Модуль «Часовщик» тестирование.

Методические материалы

№	Название раздела (тема)	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения, педагогические технологии	Форма занятий	Форма контроля
1. Модуль «Автодело»					
1.	«Введение в профессию»	Лекционный и видео материал	Словесный	Видео лекция	Заполнение схем
2.	«Общее устройство автомобиля»	Фотографии, схемы	Словесный, наглядный, практический объяснительно иллюстратив	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схем

			ный		
3.	«Двигатель автомобиля»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
4.	«Трансмиссия»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
5.	«Электрооборудование автомобиля»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
6.	«Подвеска автомобиля»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
7.	«Рулевое управление автомобиля»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы
8.	«Тормозная система автомобиля»	Видео материал Дидактические карточки	Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный	Видео лекция Самостоятельное практическое занятие	Заполнение схемы

			но-иллюстративный	е занятие	
9.	Итоговое занятие	Тест		Самостоятельное практическое занятие	Тестирование
2. Модуль «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»					
1.	HTML – язык разметки гипертекста	<p>11 ПК, Windows7, WindowsXP, MS Office7, редактор HTML, браузер Google Chrome, Internet Explorer), проектор, принтер, маркерная и меловая доски.</p> <p>Электронный учебник «Основы HTML»</p> <p>Раздаточный материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурные теги 2. Форматирование текста 3. Выравнивание текста 4. Единый стиль документа 5. Списки 6. Трехуровневый список 7. Таблицы 8. Гиперссылки 9. Фреймы <p>Самостоятельные работы, контрольные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структурные теги 2. Форматирование текста в html-файле 3. "Повторить внешний вид карточки" 	<p>Личностно-ориентированный подход в обучении.</p> <p>Методы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - словесные методы - наглядные методы - практические методы; - методы проблемного обучения. 	Лекции, практические работы	Устный опрос Практические работы
2.	JavaScript: основы программирования	<p>Электронный учебник «Пособие по JavaScript:»</p> <p>Раздаточный материал:</p> <p>Карточки-задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метод "document.write" 2. Демонстрация 	<p>Личностно-ориентированный подход в обучении.</p> <p>Методы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - словесные 	Лекции, практические работы,	Проект

		<p>методов window</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Каков результат программы? 4. Сравнения 5. Составные условия 6. "Светофор" 7. Сложное ветвление 8. Каковы значения счетчика цикла 9. Обработка циклов "for" 10. Демонстрация обработки циклов 11. Вложенные циклы 12. Условия и циклы 13. Выделение подстроки 14. Поиск элемента в массиве 15. Обработка элементов формы 16. Динамические эффекты <p>Самостоятельные работы, контрольные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический диктант "Алгоритмы" 2. Линейный алгоритм 3. Условный оператор 4. Сложное ветвление 5. Итоговый тест "JavaScript" 	<p>е методы наглядные методы практические методы; методы проблемного обучения</p>		
3.Модуль «Техническая школа»					
1.	<p>Раздел № 1 «Структура современного производства и профессиональное образование»</p> <p>Тема № 1 Вводное занятие</p> <p>Теория: правила безопасной работы с электрооборудованием, техника</p>	<p>Лекционный материал.</p> <p>Плакат</p> <p>Метод. разработка</p>	<p>Словесный, наглядный</p>	<p>Лекции</p>	

	<p>безопасности и противопожарной безопасности в учебных мастерских</p> <p>Тема № 2 Структура современного производства.</p> <p>Тема № 3 Профессия и карьера.</p>				
	<p>Раздел № 2 «Материаловедение»</p> <p>Тема № 4 Классификация машиностроительных материалов. Металлы и неметаллы. Теория: виды, свойства, область применения машиностроительных конструктивных материалов</p>	<p>Лекционный материал. Плакат Метод. разработка</p>	<p>Словесный, наглядный</p>	<p>Лекции, практические работы</p>	<p>Готовый чертеж</p>
	<p>Раздел № 3 «Техническое черчение».</p> <p>Тема № 5 Введение в курс черчения. Чертежные материалы и инструменты.</p> <p>Тема № 6 Правила оформления чертежей.</p> <p>Тема № 7 Практическая работа</p>	<p>Лекционный материал. Плакат Метод. разработка</p>	<p>Словесный, наглядный</p>	<p>Лекции, практические работы</p>	
	<p>Раздел № 4 «Технология создания изделий из металлов</p> <p>Тема № 8.</p>	<p>Лекционный материал. Плакат Метод. разработка</p>	<p>Словесный, наглядный</p>	<p>Лекции, практические работы</p>	<p>Готовое изделие «Ось»</p>

	<p>Организация рабочего место станочника. Тема № 9. Ознакомление с устройством токарного станка Тема № 10. Основные виды токарной обработки. Тема № 11. Профессиональная проба: изготовление детали «Ось»</p>				
4. Модуль «Часовщик»					
1.	<p>Раздел №1. Общие сведения о часах. Тема №1 Классификация часов.</p>	<p>Презентация Видео Дидактические карточки</p>	<p>Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный</p>	<p>Видео лекция Самостоятельное практическое занятие</p>	
2.	<p>Раздел №2. Устройство наручных часов. Дополнительные устройства в часах. Тема №2. Устройство наручных часов «Победа» 2602. Тема №3.</p>	<p>Видео, презентация Дидактические карточки</p>	<p>Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный</p>	<p>Видео лекция Самостоятельное практическое занятие</p>	<p>Карточка с заданием</p>

	Дополнительные устройства в часах.				
3.	<p>Раздел №3.</p> <p>Обслуживание и ремонт.</p> <p>Тема №4.</p> <p>Выявление дефектов механизма и их устранение.</p> <p>Тема №5.</p> <p>Замена оси баланса.</p> <p>Тема №6.</p> <p>Типы часовых масел.</p> <p>Смазка часового механизма.</p> <p>Тема №7.</p> <p>Проверка точности хода часов на ППЧ-7М.</p>	<p>Видео, презентация</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>Словесный, наглядный, практически объяснительно-иллюстративный</p>	<p>Видео лекция</p> <p>Самостоятельное практическое занятие</p>	<p>Карточка с заданием</p> <p>Тестирование</p>

4. Список литературы

1. Модуль «Автодело»

Литература для педагога:

1. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: ОИЦ «Академия», 2015 – 495с.;
2. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). НПО/ А.С. Кузнецов. — М: ИЦ Академия, 2013. —304 с.;
3. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник для СПО/ А. Г. Пузанков. - М: ИЦ «Академия», 2015. -640с.;
4. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела/ Б.С. Покровский. - М.: ИЦ «Академия», 2013. -320с.
5. Кузнецов, А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля, учебник в двух частях. — М: ИЦ Академия, 2013.

Дополнительные источники

1. Гибовский Г.Б., Митрохин В.П., Останин Д.К. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, методическое пособие по преподаванию профессионального модуля - М: ИЦ «Академия», 2015- 235 с.;
2. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению М:Издательский центр «Академия»,2014.;
3. Финогенова Т.Г., Митронин В.П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля, контрольные материалы – М: ИЦ «Академия», 2010.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова, – М.: Издательство Академия, 2013. – 480 с.

Литература для обучающихся:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.lovelybooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
2. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
3. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
4. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
5. http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru. Фирменный автосервис.
6. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.

2. Модуль «WEB-программирование»

Литература для педагога:

1. С. Абрамов. Задачи по программированию. М, «Наука», 1988
2. М. Бабушкин. Web-сервер в действии. Изд. «Питер Пресс», 1997
3. Э. Вандер Вер. JavaScript для «чайников». М: Издательский дом «Вильямс», 2001
4. В. Воронов. Педагогика школы. Методическое пособие для учителей. М, «Наука», 2002
5. А. Гарнаев, С. Гарнаев. Web-программирование на JavaScript. СПб.: БХВ-Петербург, 2002
6. Д. Гудман. JavaScript – библия пользователя. М: Издательский дом «Вильямс», 2002
7. М. Дмитриева. Самоучитель JavaScript. СПб.: БХВ-Петербург, 2001
8. Д. Златопольский. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. М.: Изд. «Первое сентября», 2002
9. Т. Кенцл. Форматы файлов Internet. Изд. «Питер Пресс», 1997
10. Т. Негрино. JavaScript для Всемирной Паутины. СПб.:ИД «ВЕСЬ», 2003
11. Д. Седерхольм. Пуленепробиваемый Web-дизайн. М, NT Press, 2006
12. Н. Угринович. Преподавание курса «ИИТ»: Методическое пособие. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003
13. А. Фёдоров. JavaScript для всех. М, Компьютер Пресс, 1998
14. Б. Хеслоп. HTML с самого начала. Изд. «Питер Пресс», 1997

Литература для обучающегося:

1. Электронное учебное пособие по HTML
2. Электронное учебное пособие по JavaScript
3. Дидактический поурочный материал

3. Модуль «Техническая школа»

1. А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский. «Черчение». Издательство: Дрофа, Астрель, 2020г.
2. И.С. Вышнепольский . «Техническое черчение». Издательство: Москва, Академия 2000г.
3. О.П. Очинин ,Н.В. Матяш ,В.Д. Симоненко под ред.В.Д. Симоненко «Технология (базовый уровень) 10-11кл.» - М.: Вентана-Граф.
4. Б.И.Черпаков. «Книга для станочника». Издательство: Москва, Академия 2020г.

4. Модуль «Часовщик»

1. А.П.Харитончук «Ремонт часов», Москва, 1978
2. Б.Л.Елисеев «Ремонт часов» Издательство «Легкая индустрия» Москва, 1976

3. В.Д.Попова, Н.Б.Гольдберг «Устройство и технология сборки часов» Издательство «Высшая школа», 1973
4. Дональд де Карль «Руководство по ремонту часов» Издательство «Машиностроение», 1975
5. Научно-технический сборник «Часы и часовые механизмы»

Тесты по устройству автомобиля**Вариант № 1**

Фамилия _____ Имя _____

1. Какие функции выполняют амортизаторы?

1. увеличивают жёсткость упругих элементов подвески
2. гасят колебания автомобиля, возникающие после наезда на препятствие
3. уменьшают жесткость упругих элементов подвески
4. ограничивают вертикальные перемещения колёс и мостов относительно кузова или рамы

2. Что такое сайлентблок?

1. устройство, блокирующее вертикальные перемещения кузова
2. элемент, состоящий из резиновой втулки с железным сердечником
3. подушка под амортизатор

3. Из каких основных частей состоит автомобиль

1. Двигатель, кузов, шасси.
2. Двигатель, трансмиссия, кузов.
3. Ходовая часть, двигатель, кузов.
4. Шасси, тормозная система, кузов.

4. Что показывает степень сжатия.

1. Отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра.
2. Разницу между рабочим и полным объемом цилиндра.
3. Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему.
4. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.

5. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.

1. За счет форсунки.
2. За счет самовоспламенения.
3. С помощью искры которая образуется на свече.
4. За счет давления сжатия

6. Перечислите детали которые входят в КШМ.

1. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, клапан, маховик.
2. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
3. Головка блока, коленчатый вал, поршневой палец, распред. вал.
4. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.

7. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.

1. За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.
2. За счет центробежных сил действующих на частички грязи.
3. За счет центробежных сил действующих на вращающийся ротор.
4. За счет прохождения масла через фильтр.

8. Назначение парового клапана в пробке радиатора.

1. Для выпуска отработавших газов.
2. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.
4. Для повышения температуры кипения воды.

9. Какая горючая смесь называется нормальной.

1. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
2. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
3. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.

4. В которой воздуха больше чем бензина.
- 10. Назначение экономайзера в карбюраторе.**
1. Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.
 2. Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
 3. Приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки.
 4. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
- 11. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором.**
1. От частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения.
 2. От скорости движения автомобиля и напряжения аккумулятора.
 3. От силы тока в силовой обмотке и плотности электролита.
 4. От уровня электролита и степени заряженности АКБ.
- 12. Назначение катушки зажигания в контактно - транзисторной системе зажигания.**
1. Разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.
 2. Трансформировать низкое напряжение (12в) в высокое (20 000в)
 3. Изменять по величине и направлению напряжение выдаваемое аккумуляторной батареей.
 4. Снижать напряжение в сети.
- 13. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала.**
1. Вакуумный.
 2. Центробежный.
 3. Октан –корректор.
 4. Регулировочный
- 14 ... - служит для изменения крутящего момента передаваемого от коленчатого вала двигателя к карданному валу .**
1. сцепление
 2. главная передача
 3. коробка передач
- 15. На распределительном валу в 4-х цилиндровом двигателе имеется кулачков:**
- 1.2
 - 2.4
 - 3.6
 - 4.8.
- 16. Головки впускных клапанов имеют ... диаметр, чем у выпускных.**
1. больший
 2. меньший
- Критерии оценки:
- Менее 10 правильных ответов - оценка -2
- От 10 до 13 правильных ответов - оценка - 3
- От 13 до 15 правильных ответа - оценка - 4
- От 15 до 16 правильных ответа - оценка - 5

Вариант № 2

Фамилия _____ Имя _____

1. Что называется литражом двигателя.

- 1 Сумма полных объемов всех цилиндров двигателя.
- 2 Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя.
- 3 Сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя.

- 4 Количество цилиндров в двигателе.
- 2. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.**
- 1 За счет форсунки.
 - 2 С помощью искры которая образуется на свече.
 - 3 За счет свечи накаливания.
 - 4 За счет давления сжатия
- 3. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала.**
- 1 Под давлением по каналам в головке блока цилиндров.
 - 2 Под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах.
 - 3 Разбрызгиванием от масляного насоса.
- 5. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.**
- 1 За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.
 - 2 За счет центробежных сил действующих на частички грязи.
 - 3 За счет центробежных сил действующих на вращающийся ротор.
 - 4 За счет прохождения масла через фильтр.
- 6. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения.**
- 1 За счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости.
 - 2 За счет давления создаваемого масляным насосом.
 - 3 За счет напора создаваемого водяным насосом.
 - 4 За счет давления в цилиндрах при сжатии.
- 7. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»**
1. Сжатый, очищенный воздух.
 2. Смесь дизельного топлива и воздуха.
 3. Очищенный и мелко распыленный бензин.
 4. Смесь бензина и воздуха.
- 8. Какие детали соединяет шатун.**
1. Поршень и коленчатый вал.
 2. Коленчатый вал и маховик.
 3. Поршень и распределительный вал.
 4. Распределительный вал и маховик.
- 9. Что входит в большой круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.**
1. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, масляный насос.
 2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.
 3. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
 4. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
 5. Термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
- 10. Что управляет впрыском топлива в инжекторе.**
1. Электронный блок управления.
 2. Топливный насос высокого давления.
 3. Регулятор давления установленный на топливной рампе.
 4. Специальный топливный насос.
- 11. Назначение реле-регулятора.**
1. Изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ.
 2. Ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора.
 3. Ограничивать напряжение выдаваемое генератором.
 4. Увеличивать ток.
- 12. Какой угол называют углом опережения зажигания.**
1. Угол поворота коленчатого вала от ВМТ до НМТ.
 2. Угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в НМТ.

3. Угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в ВМТ.

13. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания.

1 Разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.

2 Трансформировать низкое напряжение (12в) в высокое (20 000в)

3 Управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам.

4 Разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.

14. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором.

1 От частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения.

2 От силы тока в силовой обмотке и плотности электролита.

3 От уровня электролита и степени заряженности АКБ.

4 От скорости движения автомобиля.

15. Назначение ТНВД.

1. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала.

2. Для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением.

3. Для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра.

4. Для подачи горючей смеси в двигатель.

16. Что относится к подвеске автомобиля

1. стабилизатор поперечной устойчивости, амортизаторы, подшипник карданного вала

2. рычаги, Мак Ферсон, сайлент блоки, шаровые опоры

3. Шарниры равных угловых скоростей, наконечники рулевых тяг

Критерии оценки:

Менее 10 правильных ответов - оценка -2

От 10 до 13 правильных ответов - оценка - 3

От 13 до 15 правильных ответа - оценка - 4

От 15 до 16 правильных ответа - оценка -5