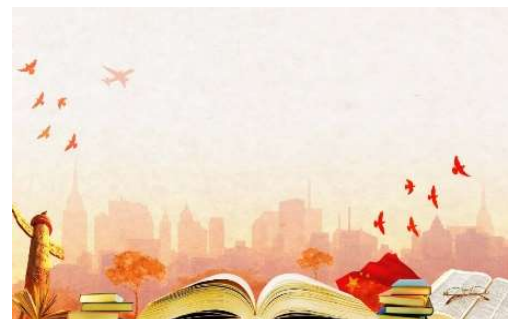


Бюджетное учреждение профессионального образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
«Междуреченский агропромышленный колледж»

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ  
ЧАСТЬ 2**



г.п.Междуреченский 2024 год

Рассмотрено и рекомендовано к изданию на заседании методической комиссии (Протокол № 6, от 13 мая 2024 г.)

Сборник педагогических разработок Технологического профиля

В сборник вошли методические разработки внеаудиторных мероприятий, проходивших в период с 27 ноября по 20 декабря 2023 года.

Разработчики; Пилипук Василий Александрович, Ефимов Анатолий Николаевич, Проломова Елена Николаевна.

Цель сборника – систематизация, обобщение опыта преподавателей методической комиссии «Технологических дисциплин», повышение профессионального уровня преподавателей, Сборник относится к учебно-методической документации, направленной на организацию внеаудиторных мероприятий по предметной области и воспитательной направленности (в т.ч. дополнительных образовательных программ).

© Бюджетное учреждение профессионального образования «Междуреченский агропромышленный колледж», 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Часть 2. Внеаудиторные мероприятия	5
Методическая разработка внеаудиторного мероприятия по дисциплине «Инженерная графика»	
Методическая разработка учебного занятия по дисциплине Техническая диагностика автомобилей	12
Методическая разработка учебного занятия. Gasoline vs. Diesel Engine	22

## **ВВЕДЕНИЕ**

Создание условий для развития талантливой и одаренной молодежи видится в организации внеурочных мероприятий. Внеаудиторная работа способствует установлению более прочной взаимосвязи теории и практики, эффективному освоению профессиональных компетенций.

Помогает развивать познавательные способности и активность студентов; стимулировать интерес к исследовательской работе; расширять, систематизировать и закреплять теоретические знания и практические навыки студентов; формировать способность к саморазвитию, самостоятельность мышления; формировать ключевые компетенции: углублять эрудицию и кругозор студентов, способствовать освоению ими информационных технологий, развивать лидерские качества; стимулировать интерес к самосовершенствованию и самореализации.

Настоящий сборник предназначен для преподавателей СПО с целью оказания методической помощи при организации и проведении внеаудиторных мероприятий по предметной области.

Сборник педагогических разработок технологического профиля (часть 2).

БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

14 мая 2024 года


Подписано в печать: 14.05.2024 г. Формат 60\*90 1-16

Усл.печ.л 12,5.

Издательство: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Российская Федерация, 628200, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,

Кондинский район, поселок городского типа Междуреченский, улица Центральная, дом 54

<p>After action review Рефлексия</p>	<p>Please, answer my questions. 1. Are you happy with the lesson? (Students' answers: yes/no) 2. Are you satisfied with your work? (Students' answers: yes/no) Well, everyone has such picture:</p>  <p>Please evaluate yourself. Draw yourself where you think you are after our lesson. And present me your pictures. Thank you for your work. I was happy to work with you. Good bye.</p>	<p>T – 1 S1, S2 ... Sn</p>	<p>Ответить на вопросы, чтобы педагог понимал, как прошел урок. Оценить себя: нарисовать себя на той лестнице и ступеньке, согласно ощущениям студента.</p>
--	---	--	---

## ЧАСТЬ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

Методическая разработка внеаудиторного мероприятия по дисциплине «Инженерная графика» для студентов первого/второго курсов учреждений СПО  
ТЕМА - «Время, космос, масштабы»

*Разработчик*

*Ефимов Анатолий Николаевич,  
мастер производственного обучения*

Внеаудиторная работа способствует развитию познавательного интереса к изучаемой дисциплине и улучшает межпредметную связь. Студенты с повышенным уровнем знаний могут участвовать в олимпиадах, заниматься на факультативах по индивидуальной программе.

Остальных же обучающихся заинтересовать и увлечь предметом позволяет коллективное участие с индивидуальной ролью в игре.

**Цель мероприятия:** показать значимость и роль дисциплины в обществе и возможность применения в других сферах полученных знаний. Способствовать развитию познавательной активности, логики, сообразительности, находчивости, фантазии и инженерного мышления. Запустить мыслительные процессы и тягу к получению знаний у студентов.

**Задачи мероприятия:**

- развитие устойчивого интереса к инженерной графике;
- развитие логического мышления, памяти, внимательности;
- развитие воображения, фантазии, инженерного мышления;
- повторение и закрепление основного материала по дисциплине, представленного в неординарных ситуациях;
- применение знаний полученных, в результате изучения других дисциплин в процессе решения заданий по информатике.

**Оборудование:** компьютер; проектор; интерактивная доска; раздаточные карточки; апельсин; мячи футбольный и баскетбольный горошины различных размеров

**Ход мероприятия:**

**Преподаватель (П.):** Добрый день, уважаемые гости! Я рад видеть всех присутствующих на данном мероприятии.

Наша встреча посвящена не маловажному, и связующему предмету, который соединяет все науки между собой.

Любая наука строится на гипотезах, догмах, идеях и догадках, а из всего этого рождаются изобретения. И вытекающий вопрос из всего этого «А что если?»

Тема сегодняшнего урока «Время, космос, масштабы».

Сейчас в наше время чтобы узнать размер чего-либо очень большого и сравнить его с другим не менее гигантским объектом применяем масштабы.

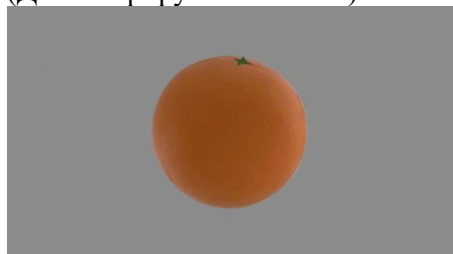
Масштабы с развитием технологического процесса применяются все к более и более большим объектам. Если раньше при строительстве пирамид и различных зданий. То сейчас мы можем масштабировать целую галактику или даже целый кластер космоса в небольшое изображение на бумаге или в компьютере.

Первый пример:

Солнце. Его диаметр примерно 1 392 000 километров. Почему примерно? Да потому что мы не можем пройти по нему и с точностью до 1 метра хотя бы снять размер при этом оно еще и пульсирует постоянно.

И мы сожмем солнце до размера среднего апельсина то получим масштаб 1:100 000 000 000.

(Демонстрирует апельсин.)



	<p>Well, time's up! Are you ready?          Good, both groups show me green cards.          Well let's check your answers. Start with the gasoline engine, please, then – diesel engine, please.          But what's the main difference b/w gasoline engine and diesel engine?          Good job! Thank you!          And now, look at my table, please, and check your answers.</p> <table border="1" data-bbox="1270 511 1608 1307"> <thead> <tr> <th></th> <th>advantages</th> <th>disadvantages</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>gasoline engine</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Low-cost price tag</li> <li>More widely available</li> <li>Reduced repair expenses</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lower fuel economy</li> <li>Life expectancy is reduced</li> <li>Increased depreciation rate</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>diesel engine</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excellent torque for the size of the engine</li> <li>Longer life expectancy</li> <li>Greater fuel economy</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>It's more expensive</li> <li>Higher insurance rates</li> <li>Increased repair expenses</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		advantages	disadvantages	gasoline engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low-cost price tag</li> <li>More widely available</li> <li>Reduced repair expenses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lower fuel economy</li> <li>Life expectancy is reduced</li> <li>Increased depreciation rate</li> </ul>	diesel engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excellent torque for the size of the engine</li> <li>Longer life expectancy</li> <li>Greater fuel economy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>It's more expensive</li> <li>Higher insurance rates</li> <li>Increased repair expenses</li> </ul>	<p><b>T - 8</b> <b>Gr</b></p>	<p>Проверка выполненных работ.          В конце представлена таблица преподавател для того, чтобы дополнить таблицы студентов, либо дополнить таблице педагога.</p>
	advantages	disadvantages										
gasoline engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low-cost price tag</li> <li>More widely available</li> <li>Reduced repair expenses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lower fuel economy</li> <li>Life expectancy is reduced</li> <li>Increased depreciation rate</li> </ul>										
diesel engine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excellent torque for the size of the engine</li> <li>Longer life expectancy</li> <li>Greater fuel economy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>It's more expensive</li> <li>Higher insurance rates</li> <li>Increased repair expenses</li> </ul>										

	Thank you, dear students! Good work!												
<b>Practice</b>	And now you'll work in two groups. But, please mix up your groups. Well, there are green-red cards on your desks. You can take them in hand, examine them. One card's side is green, another side is red. You should show me green side when you're ready to give your answer or you've done an exercise. And red card means you're not ready. Is it clear? Good.	<b>T - Gr</b>	<b>1</b>										
	Your tasks are: 1. Tell about the main difference b/w gasoline engine and diesel engine. 2. Make the table in your notebooks in two columns. In the first column write down advantages of diesel engine, then of gasoline engine. In the second column – disadvantages of both these engines.	<b>S - S</b>	<b>12</b>	Работа в группах. Выполнение двух заданий. 1. Ответить на вопрос. 2. Заполнить таблицу преимуществ и недостатки дизельного/бензинового двигателя, согласно представленным темам из домашнего задания.									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>advantages</th> <th>disadvantages</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>gasoline engine</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>diesel engine</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>You have 10 minutes. When you're ready, show me your green card. Stay focused! If you have difficulties, ask me to help you.</p>		advantages	disadvantages	gasoline engine			diesel engine					
	advantages	disadvantages											
gasoline engine													
diesel engine													

В таком случае если мы применим этот масштаб еще и к планетам, то самая большая планета Юпитер превратится в сушеную горошину.

(Демонстрирует апельсин и рядом горошину.)

А наша планета превратится размером примерно в красную кровеносную клетку. И расстояние от нашего импровизированного солнца тоже будет у всех разное и непостоянное.

Вопрос №1. Почему расстояние у всех планет непостоянное?

Вопрос №2. Как измерить расстояние в космосе?

Вопрос №3. Как измерить расстояние на земле?

Вопрос №4. Как мерили расстояние на земле раньше в до промышленную эпоху?

Вот вам и связь со временем прошлого.

Вопрос №5. Как нам можно минимизировать затраты времени на измерение объектов на земле и в космосе в будущем?

На земле зная основные принципы физики, становится понятно, как можно будет сэкономить свое время. А вот в космосе....

На эти вопросы ответим чуть попозже.

Второй пример:

А сейчас мне нужны помощники. Сделаем так я буду солнце (в руках держу апельсин у самой стены кабинета). А вы будите планетами. Карточки разложены сейчас по порядку от нашей первой планеты Меркурия до самой дальней карликовой планеты Плутона.

**П.** Первая планета это у нас какая?

**Студенты.** Меркурий.

**Первый студент** берет карточку с изображением планеты и встает первым.



**П.** Здесь мы не забываем что расстояние от нашего солнца до каждой планеты у нас тоже в масштабе. И по этому меркурий будет располагаться всего в 40 сантиметрах от апельсина.

Следующая планета.

**Второй студент.** Венера.



**П.** Венера располагаться будет на расстоянии примерно 72 см. Дальше.

**Третий студент.** Земля.



**П.** Зеленый шарик наш располагается на ровном значении в 1 метр. Следующий.

**Четвертый студент.** Следующий Марс.




**П.** Марс последняя планета внутреннего круга каменных планет. Располагается он примерно на расстоянии уже в 152 см от апельсина. Следующие планеты — это газовые гиганты среднего круга. Раньше считалось, что они у нас располагаются на внешней части солнечной системы. Сейчас это не так. Следующая планета. Самая крупная.

**Пятый студент.** Юпитер

(Students' answers: Yes/No)			
<p>1. Well, last time you decided work in groups doing your homeassignment. And you were divided into two groups. The first group leart the information about petrol engine, the second group – about diesel engine. But before your presentations let's revise the vocabulary. <a href="https://learningapps.org/display?v=pp2wsqmg24">https://learningapps.org/display?v=pp2wsqmg24</a> Well done! Thanks.</p>	<b>T - Gr</b>	<b>5</b>	<p>1.Выполнение интерактивног о упражнения на закрепление лексики. 2.Проверка домашнего задания. Необходимо подробно описать работу дизельного/бензинового двигателя. Для выполнения домашнего задания студенты разделились на две группы и выбрали текст: работа бензинового или дизельного двигателя.</p>
<p>2. Well, Group 1, tell us about Petrol engine, please. <a href="https://engineerine.com/wp-content/uploads/2022/10/img_633d7bcd493.gif">https://engineerine.com/wp-content/uploads/2022/10/img_633d7bcd493.gif</a> (Students' answers) Well, Group 2, tell us about Diesel engine, please. <a href="https://engineerine.com/wp-content/uploads/2022/10/img_633d7bcec92d4.gif">https://engineerine.com/wp-content/uploads/2022/10/img_633d7bcec92d4.gif</a> (Students' answers)</p>	<b>T - Gr</b>	<b>6</b>	<p>Каждая группа представляет свой двигатель (по своему желанию, либо кто-то один презентует свой рассказ, либо группой)</p>



	<p>3. Look at the picture and answer my question, please:</p>  <p>Do gasoline and diesel engines seem identical on the look? (Students' answers: Yes. They both have pistons that move up and down inside cylinders by using internal combustion). Right you are!</p>	T - 2 Gr	Полусить ответ на вопрос: Есть ли что-то общее м/у дизельными и бензиновым двигателем (см.изображение)
<p>the major stage (основной этап)</p> <p>The Topic of the Lesson</p>	<p>What do you think we're going to talk about? (Students' answers: about gasoline engine and diesel engine) Do you think we will compare the performance of diesel and gasoline engines? (Students' answers: Yes) You are right, dears. Well, the topic of our lesson is: <b>Gasoline vs. Diesel Engine</b> Please, think, what we are going to talk about at the lesson today according to our lesson topic? (Students' answers: about differences between the petrol engine and diesel engine, about engine work, about advantages and disadvantages of the engines)</p>	T - 3 Gr	Формулирование темы урока. Предположения, о чем будет идти речь на уроке.
<p>Checking homeassignment.</p>	<p>Thank you. Well, look at the Lesson Plan: 1.Revise vocabulary. 2.Check the homeassignment. 3.Practice. 4.After checkin review. Please, tell me, do you agree with this Lesson Plan or you want to change anything?</p>		



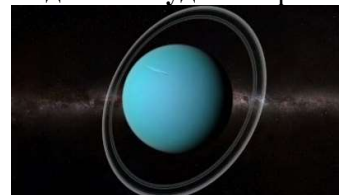
П. Он будет располагаться на расстоянии 519см. Следующая планета.

**Шестой студент. Сатурн**



П. Он будет располагаться на расстоянии 953 см. Следующая планета

**Седьмой студент. Уран**



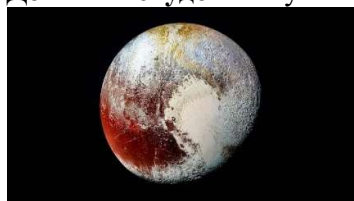
**Преподаватель.** Вот здесь начинается уже интересно. По масштабу он располагается на расстоянии 1863см от апельсина и в учебный класс уже не попадает. По этому мы выйдем с вами в коридор и посмотрим как далеко он от нас убежал. Следующая планета

**Восьмой студент Нептун**



П. А здесь еще интереснее. Расстояние от апельсина будет 3000см. здесь он вообще не попадает даже в стены здания. Следующая планета

## Девятый студент Плутон



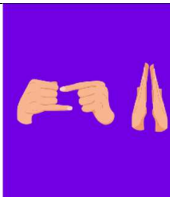
II. Его мы, пожалуй, даже не будем пытаться показать ведь он скроется от нас на расстоянии примерно в 6000см вообще за территорией колледжа. Там же будет начальная граница пояса Койпера переходящее в облако Оорта. Которое растянется за границу микрорайона.

И наш следующий вопрос как измерили расстояние между нашей планетой и солнцем, а также между всеми планетами солнечной системы. Ведь многие до сих пор с момента их недавнего открытия не сделали еще и оборота вокруг солнца. И все они располагаются сейчас по разные стороны от нас.

А метод по своей сути достаточно прост. Он всегда с нами присутствует в жизни и в строении человека. Это наше бинокулярное зрение. Тоже метод параллакса, только уменьшенный в разы который опять же в масштабе. Мы как живые организмы используем свое зрение когда оно целое и здоровое и присутствует оба глаза для анализа расстояния на местности. И тут на определенном расстоянии. Максимально возможном удалении друг от друга располагаются глаза нашей земли, что это за глаза такие?(обсерватории). Которые согласованно смотрят на какой-то объект и при помощи хитрых уравнений и полученных данных производят расчеты для нахождения тех или иных параметров объекта. Размера скорости и расстояния.

На земле уже используется чуть другой метод и другой инструмент. Но все это необходимо для изображения полученных объектов на расстоянии.

Даже если мы захотим разместить всю ту же самую солнечную систему на бумаге. Нам всего лишь необходимо подобрать нужный масштаб.

				у них настроение. Для того, чтобы снять напряжение, студентам представлены присутствующие гости.
<b>Warming up (вовлечение в работу)</b>	<p>1. Уважаемые студенты, предлагаю вместе настроиться на работу. Уважаемые гости, присоединяйтесь к нам. Нам нужно быть продуктивным, наша задача — сконцентрироваться на работе. Есть отличный способ сделать это в экстренном режиме — пальчиковая гимнастика. Это комплекс упражнений, направленных на развитие мелкой моторики, а также на синхронизацию правого и левого полушарий мозга. Пожалуйста, повторяйте за мной. Спасибо. Мы «разбудили» мозг и готовы к работе. Верно? (ответы студентов) Let's speak English!</p>	<b>T - Gr</b>	<b>3</b>	 <p>Совместное выполнение пальчиковой гимнастики.</p>
	<p>2. Look at the screen, please. Could you translate the phrase: <b>The internal combustion engine?</b> What internal combustion engines do you know? (Students' answers: 1. Gasoline engine, 2. Diesel engine. Thanks, you're right.</p>	<b>T - Gr</b>	<b>3</b>	<p>Перевод фразы <b>ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.</b> Необходимо назвать двигатели, которые относятся к двигателям внутреннего сгорания.</p>

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
 ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ПРОФЕССИИ 23.01.17  
 Тема: «Gasoline vs. Diesel Engine»

*Разработчик:*

*Проломова Елена Николаевна, преподаватель.*

**Gasoline vs. Diesel Engine**

**Цель:** Изучение и сравнение работы бензинового двигателя и дизельного двигателя.

**Задачи:**

1. Изучить работу дизельного двигателя и бензинового двигателя.
2. Развивать познавательную деятельность обучающихся посредством сравнения полученной информации.
3. Развивать интерес обучающихся к изучению английского языка.

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, доска, карточки.

**Объем и содержание:** Модель занятия - перевернутый класс. Обучающиеся разделились на две группы для выполнения домашнего задания: 1 группа изучала работу бензинового двигателя, 2 группа изучала работу дизельного двигателя.

Данное занятие рассчитано на 1 академический час. Занятие состоит из теоретической части и практической части.

**Методы обучения:** активный метод, интерактивный метод, метод погружения в языковую среду, мотивационный метод, метод сотрудничества, фронтальный метод

Вот такое чудо этот масштаб и умение им пользоваться. Можем уменьшить любой объект или наоборот. Увеличить какую-то маленькую песчинку.

**II. В заключении предлагаю решить задачу на логику.**

Как связать веревки между собой привязанные одним концом к потолку, а второй свободно весящий на таком расстоянии что, держа одну веревку одной рукой невозможно дотянуться до конца второй веревки. Из инвентаря у вас ни чего нет кроме одежды. Дано 5 минут времени.

**II.** Все ваши варианты напишите на листочке и в конце занятия предоставьте старосте. На следующем мероприятии окупемся в новую тему, где мы вернемся к этой задаче, обсудим все ваши варианты и познакомлю вас с миром инженерного дела и их создателями. Спасибо за работу!

Learning Activities (ход урока)		Type of work (тип работы)	Time (время)	Teacher's expectations (ожидания педагога)
<b>Greeting (приветствие)</b>	Good afternoon dear students. I'm glad to see you. How are you? Добрый день, уважаемые гости. (представить гостей)	<b>T - Gr</b>	<b>1</b>	Студенты должны ответить какое

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ПРОФЕССИИ 23.01.17

Тема: «Анализ эффективности работы цилиндров»

*Разработчик:*

*Пилипук Василий Александрович, преподаватель.*

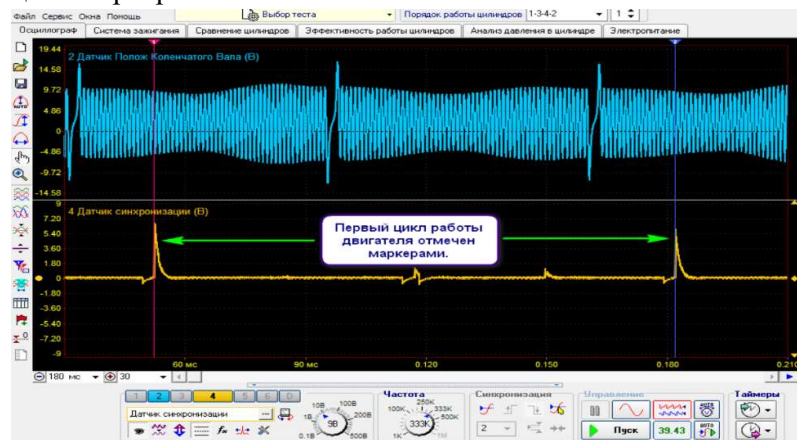
Специальность:	Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
Преподаватель:	Пилипук Василий Александрович
ПМ.02	Техническое обслуживание автотранспорта
Тема занятия:	Анализ эффективности работы цилиндров
Цель занятия:	Овладеть навыками технологии работы с мотортестером DIAMAG 2 и научиться анализировать осциллограммы.
Задачи:	
Образовательная:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепить теоретические знания по устройству мотортестера DIAMAG 2. изучить основные функции при анализе осциллограмм.</li> <li>- ознакомить на практическом занятии с основными технологическими процессами, оборудованием и приспособлениями, применяемыми при данных работах</li> </ul>
Развивающая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать грамотную техническую речь;</li> <li>- развивать бережное отношение к технике, оборудованию, инструменту;</li> <li>- развивать умения самостоятельно анализировать задание и организовывать трудовую деятельность;</li> <li>- развивать техническое мышление, память, внимание;</li> <li>- развивать умения работы в группе</li> </ul>
Воспитательная:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитывать у обучающихся чувство ответственности за выполненную работу;</li> <li>- воспитывать бережное отношение к оборудованию, инструментам;</li> <li>- воспитывать нравственные, поведенческие и другие положительные качества личности</li> </ul>
Тип занятия:	Практическое занятие.

работы с оптическим датчиком, необходимо на шкив КВ наклеить бумажный маркерный диск или нанести метки вручную, например корректором. Также, как вариант, можно, при наличии доступа к венцу маховика, разместить возле него индуктивный ДПКВ ВАЗ и попытаться снять сигнал с него.


На двигателях с "электронным дросселем", без дополнительных хитростей, относительную компрессию увидеть не получится, т.к. заслонка автоматически закрывается при выключении "зажигания". Можно попробовать, с помощью помощника, открывать в момент последней перегазовки, отверстие штуцера вакуумного усилителя тормозов, предварительно сняв с него шланг.


12. Нажмите кнопку "Анализ". После программной обработки, будут отображены графики ускорений каждого цилиндра. Для работы вкладки "Фазы" окна эффективности цилиндров необходимо записать сигнал ДПРВ, либо другие сигналы, которые необходимо проанализировать. Для этого во вкладке "Выбор теста" выберите тест с дополнительным каналом ДПРВ. Использование теста эффективности в реальном времени показано [здесь](#).

Если анализ, по каким-либо причинам не был выполнен, то попробуйте вручную, в окне осциллографа, отметить первый цикл маркерами:



Затем, в окне "Эффективность работы цилиндров" нажмите

кнопку  и снова, запустите анализ. Можете попробовать

сменить алгоритм кнопкой  (бывает полезно, при съеме сигнала ДПКВ индуктивной линейкой).

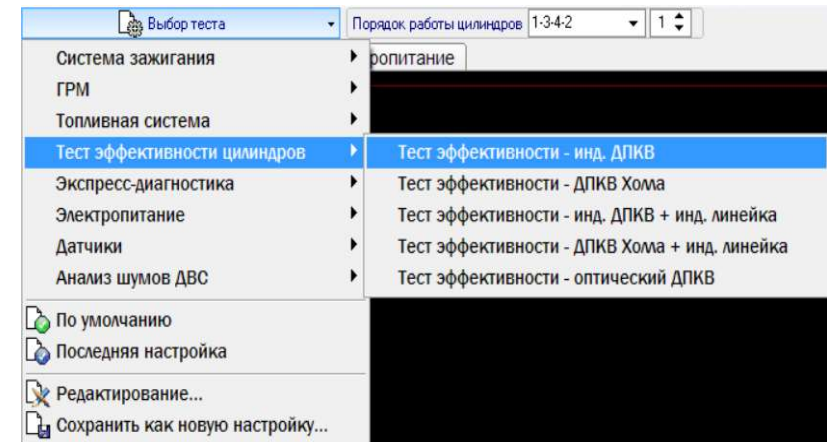
Если к разъему ДПКВ доступ затруднен, то есть два варианта - снять сигнал индуктивной линейкой, приложив ее к корпусу ДПКВ или использовать внешний оптический датчик. Для

Применяемые технологии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы технологии бригадной организации;</li> <li>- технология применения документации письменного инструктирования;</li> <li>- элементы технологии применения активных методов обучения;</li> <li>- информационно-коммуникационные технологии с применением компьютерных средств</li> </ul>
Методы обучения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- словесный, наглядно-демонстрационный, практический, репродуктивные и эвристические методы, самостоятельная работа</li> </ul>
Межпредметные и внутрипредметные связи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ОП.01 Электротехника;</li> <li>- МДК 01.01 Устройство автомобиля;</li> <li>- МДК 01.02 Техническая диагностика автомобилей;</li> <li>- МДК 02.01 Техническое обслуживание автомобилей;</li> <li>- МДК 03.02 Ремонт автомобилей;</li> </ul>
Виды контроля:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Текущий контроль в форме фронтального контроля, самостоятельной работы.</li> </ul>
Что контролируется?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теоретические знания по технической диагностике автомобилей, чтение и анализ осциллограмм; умение выполнять трудовые приемы при работе с мотортестером DIAMAG 2</li> </ul>
Приемы контроля:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальный опрос, наблюдение за правильным выполнением трудовых приемов при работе с мотортестером DIAMAG 2</li> </ul>
Материальное и дидактическое обеспечение:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийное оборудование, мультипрезентация, ноутбук, инструкционно-технологические карты, мотортестер DIAMAG 2 – площадка для проведения диагностики и ремонта, набор ключей, автомобиль Рено Логан, аптечка, спецодежда.</li> </ul>
Место проведения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мастерская «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»;</li> <li>- учебный кабинет.</li> </ul>
Время проведения:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 45 минут</li> </ul>

**План-конспект занятия**

Этапы занятия (время и место проведения)	Деятельность мастера производственного обучения	Деятельность обучающихся
<b>I. Организационный момент (2 минут)</b>	(Приветствие обучающихся. Проверка присутствия обучающихся, их внешний вид, готовность рабочего места к занятию): – Доброе утро! – Я рад вас приветствовать сегодня на занятии.	Приветствуют мастера. Обучающиеся готовы к восприятию материала.
<b>II. Вводный инструктаж (20 минут)</b>	(Высвечивается первый слайд, на котором отображается загадка) Ребята, изучите, что нарисовано на слайде (преподавателем уточняется тема урока: Анализ эффективности работы цилиндров)  - А чему бы вы хотели научиться на данном занятии?  - Какую цель мы поставим перед собой?  – Спасибо (дополнить ответ, обращая внимание обучающихся на слайд 1) Действительно, цель нашего занятия - Овладеть навыками технологии работы с мотортестером DIAMAG 2 и научиться	Обучающиеся изучают картинки (Анализ эффективности работы цилиндров)  - Анализировать эффективность работы цилиндров. Обучающиеся предлагают цель занятия. (-Овладеть навыками технологии работы с мотортестером DIAMAG 2 и научиться анализировать осциллограммы.)

- Установите датчик синхронизации на свечной провод одного из цилиндров (по-умолчанию, цилиндр №1).
- В окне выбора тестов откройте настройку, соответствующую типу ДПКВ (индуктивный/Холла) :



- Запустите двигатель.
- Включите запись кнопкой "Пуск".
- Дайте поработать двигателю на холостом ходу 10... 15 сек.
- Плавно поднимите обороты до 3000. . 3500 об /мин.
- Быстро отпустите педаль дроссельной заслонки.
- Через 5... 10 сек. резко нажмите на педаль дроссельной заслонки. Как только обороты достигнут 3000...3500 об/мин., не отпуская педаль, заглушите двигатель
- Остановите запись кнопкой "Стоп".
- Откройте вкладку "Эффективность работы цилиндров" и установите в соответствующем окне значение УОЗ, измеренное сканером. Если УОЗ неизвестен, то оставьте значение по-умолчанию. УОЗ можно определить по сигналу ДПКВ в окне осциллографа, включив линейку и выровняв ее по заднему фронту 20-го зуба импульса ДПКВ (для ВАЗ, ГАЗ и подобных). УОЗ отобразится вверху, возле значения оборотов двигателя

<p><b>IV. Заключительный инструктаж (8 минут)</b></p>	<p>(Проводиться анализ проведённых работ). Дается оценка качества выполненных работ. Отмечаются успехи отдельных обучающихся и группы в целом. Отмечаются замечания по выявленным нарушениям: технологии, в организации труда, безопасности выполнения работ, распорядка дня и трудовой дисциплины.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вы справились с практическими заданиями, но были допущены некоторые ошибки и сейчас мы их, разберём.</li> <li>- пришло время подвести общие итоги сегодняшней работы и выставить итоговую оценку за занятие.</li> <li>- По вашим результатам мы видим, что цель нами достигнута.</li> <li>- СПАСИБО ЗА занятие!</li> </ul>	<p>Разбирают ошибки.</p> <p>(Уборка рабочих мест после практической работы)</p>
---	--	---

### Приложение 1

#### Инструкционно-технологическая карта

Тест "Эффективность работы цилиндров":

1. Подключите щуп-иглу (2-й канал) к сигнальному проводу ДПКВ.

	<p>анализировать осциллограммы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Для этого нам сегодня нужно проверить теоритические знания по данной теме, знания техники безопасности при работе с диагностическим оборудованием.</li> <li>- Но сегодня у нас необычный урок. Разделимся на два звена, определим звеньевых. Благодаря такому разделению, мы с вами будем совершенствовать умение работать в коллективе. Потому что в жизни каждого из нас присутствует какой-либо коллектив, в котором нужно уметь работать.</li> <li>- Предлагаю обозначить образовавшиеся звенья по номерам: звено № 1, звено № 2.</li> </ul>	<p>Пары студентов образуют звено и выбирают звеньевого.</p>
<b>II. I Актуализация знаний</b>		
<p>- Прежде чем приступить к практической части, я попрошу Вас ответить на следующие вопросы.</p>	<p>Обучающиеся отвечают на поставленные вопросы.</p>	
<b>II. II Формирование ориентировочной основы действий</b>		
<p>(Объяснение и демонстрация трудовых приемов по инструктивно-технологической карте и слайдам</p>	<p>Обучающиеся воспринимают информацию, запоминают последовательность действий.</p>	

	<p>(Проведение инструктажа) - Повторим технику безопасности при работе с диагностическим оборудованием.</p> <p>-Мы повторили технику безопасности, и я попрошу вас расписаться в журнале по ТБ. (Выдается журнал для росписи)</p> <p>- Сейчас я вам раздам инструктивно-технологические карты с заданиями.</p> <p>-Ознакомьтесь с содержанием задания, объемом работы, порядком выполнения.</p> <p>- Ребята, возникли ли у вас вопросы по выполнению данных работ? (Если есть вопросы, то преподаватель на них отвечает и задает встречные вопросы)</p> <p>-Если больше вопросов нет, проходим в мастерскую для выполнения практических заданий.</p>	<p>Воспроизводят правила по технике безопасности</p> <p>Расписываются в журнале</p> <p>Обучающиеся знакомятся с инструктивно-технологической картой и заданиями.</p> <p>Задают вопросы, если они возникли.</p> <p>Одевают спецодежду и проходят в лабораторию.</p>
<b>III. Практическое выполнение заданий и текущее инструктирование (15 минут) (7.5 минут на одно звено)</b>	<b>Выполнение практических заданий (самостоятельная работа обучающихся)</b>	
	<p>(преподаватель в мастерской определяет рабочие места для звеньев, и предлагает начать выполнять практические задания</p>	<p>Обучающиеся выполняют задания согласно инструктивно-технологическим картам.</p>

	<p>- Будьте внимательны, и готовы помочь товарищу, не подводите своё звено. (Преподаватель осуществляет текущий контроль, в ходе которого проверяет организацию рабочих мест и соблюдение обучающимися ТБ; правильность выполнения обучающимися приёмов работы; соблюдение технологической последовательности при выполнении заданий. В случае необходимости, при возникновении трудностей в работе у значительного числа обучающихся, прерывается работа и проводится дополнительный инструктаж со всеми обучающимися или с отдельным звеном. Демонстрация отдельных приёмов работы с применением специальных приспособлений или рациональной организации труда, проводится по мере необходимости.</p>	<p>Переносят снятые осциллограммы анализ эффективности работы цилиндров, на лист формата А4 и описывают причины неисправности.</p>
--	---	--