

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА ФИЗИКИ
В ГРУППЕ 1.14 , ПРОФЕССИЯ 23.01.03 АВТОМЕХАНИК,
1 КУРС

Место проведения – ГБПОУ «ГТ м.р. К» Кошкинский район

Дата 31.11.2016г.

Учитель	Якимова Эльвира Константиновна, учитель физики ГБПОУ «ГТ м.р. К» Кошкинского района
Тема урока	Сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой. Равнодействующая сил
Цель урока:	Создать условия для: 1) формирования у обучающихся понятия равнодействующей силы как векторной суммы сил, действующих на тело; умений сложения и вычитания сил, решать задачи на нахождение равнодействующей сил; 2) развития речи, умений анализировать познавательный объект (текст ,задачу), выделять главное, использовать наблюдение, эксперимент как научные методы познания, умений осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию учебных действий; 3) формирования позитивного отношения к учебной деятельности, интереса к изучению предмета, добросовестного отношения к труду, умения работать в парах.
Планируемые ОР	Студент по окончании изучения темы урока: - проявляет устойчивый интерес к изучению сложения двух сил направленных вдоль одной прямой и нахождению равнодействующей силы. (ЛР); - обосновывает ценность и значимость нахождения равнодействующей силы на практике, в быту. (ЛР); - высказывает собственную оценку (ЛР) -работает самостоятельно с текстом учебника(ЛР) - планирует предстоящую деятельность под руководством учителя (МР); - видит противоречия, формулирует проблему и гипотезы (МР); - сопоставляет информацию (МР); - делает самостоятельные выводы по теме «Сложение двух сил ,действующих вдоль одной прямой. Равнодействующая сил» (МР); -самостоятельно проводит эксперимент с целью проверки гипотез(МР); - даёт определение равнодействующей сил (ПР); -графически изображает равнодействующую сил(ПР); -умеет рассчитывать равнодействующую сил, направленных по одной прямой в одну и противоположную сторону(ПР); -использовать полученные знания о равнодействующей силе в повседневной жизни(ПР); -приводить примеры практического использования физических знаний о равнодействующей силе(ПР);

Программные требования	Личностные результаты	Метапредметные	Предметные
	- развивать познавательный интерес к физике; - грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; - понимать смысл поставленной задачи; - выстраивать аргументацию, приводить примеры.	- уметь извлекать информацию из различных источников; - сопоставлять информацию, делать самостоятельные выводы.	- графически изображать равнодействующую двух сил; - измерять силы взаимодействия двух тел; - находить числовое значение равнодействующую двух сил;
Тип урока	Комбинированный		
Форма урока	Проблемная беседа, исследовательская работа		
Технология	Проблемно-развивающего обучения		
Оборудование урока	Распечатанные тексты тестов, мультимедийный проектор, компьютер, презентация, интерактивная доска, динамометры и грузы.		
Домашнее задание и инструктаж по его выполнению	1)Обязательно для всех:§31, упр 12; 2)Желающие составляют кроссворд по теме «Сила»		

Деятельность учителя	Деятельность уч-ся	ПОР
МОТИВАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Доброе утро, студенты! Я рада видеть каждого из вас сегодня в классе. За работу! В добрый час!		
АКТУАЛИЗАЦИЯ ИЗУЧЕННОГО РАНЕЕ		
Повторение изученного на прошлом уроке в виде «Блиц- тест». (Приложение 1) <i>Технология проведения теста:</i> тест распечатывается и кладётся на парты вниз. По команде учителя учащиеся переворачивают текст и приступают к работе . Контроль проводится в быстром темпе для выявления степени усвоения простых учебных навыков, которыми обязаны овладеть учащиеся для дальнейшей успешной работы. Подведём итоги нашей работы. Взаимопроверка с демонстрацией СЛАЙД 1(ключ), СЛАЙД 2(критерии). (Приложение 2)	Учащиеся выполняют тест Проверяют ответы товарищей, сравнивают с ключом и отметку заносят в лист учёта знаний.	

ПОСТАНОВКА УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ Создание проблемной ситуации Звучит аудиозапись басни И.А.Крылова «Лебедь, рак и щука» <i>СЛАЙД №3(аудиозапись)</i> Вопросы учителя: - почему «воз и ныне там»? -в каком направлении должны действовать герои басни, чтобы сдвинуть воз? -как можно сдвинуть воз? -чем (или кем) можно заменить действие трёх сил? Учитель: - что мы сегодня будем изучать? Совместно с учащимися формулируется тема урока . <i>СЛАЙД №4(новая тема урока)</i> Гипотеза: Что мы должны сделать, чтобы правильно находить результирующую силу?	Учащиеся выдвигают множество идей и в результате совместного обсуждения приходят к мнению: чтобы сдвинуть повозку, нужно направить приложенные силы в одном направлении или заменить одной равноценной, например, силой тяги лошади. Запись темы урока. Учащиеся предлагают использовать текст учебника, провести эксперимент.	Обнаруживают и формулируют проблему. Видят противоречия. Формулируют проблему.
ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ 1.Приведите примеры из повседневной жизни, когда на тело действует не одна, а сразу несколько сил. 2.В каждом из приведённых примеров можно заменить несколько сил одной силой, равной по своему действию этим силам- равнодействующей сил. 3.Сформулируйте самостоятельно определение равнодействующей сил. <i>Самостоятельная работа с текстом.</i> Используя учебник, стр.87, найдите обозначения равнодействующей сил. <i>Демонстрационный эксперимент</i> Проблема -Выскажите своё мнение относительно сложения сил направленных в одну и в разные стороны. -Подтвердите экспериментом ваши предположения. Запишите в тетради вывод эксперимента. Вывод по эксперименту: 1) равнодействующая сил, направленных по одной прямой в разные стороны, направлена в сторону большей по модулю силы, а её модуль равен сумме модулей составляющих сил. 2) равнодействующая сил, направленных по одной прямой в одну сторону, направлена в ту же сторону, а её модуль равен разности	Приводят примеры. Формулируют определение, затем читают вслух определение по учебнику. Записывают обозначения в тетрадь. Ученики проводят эксперимент под руководством учителя. Записывают выводы в тетрадь.	Делают самостоятельные выводы по теме. Выделяют существенные признаки, дают определение.

модулей составляющих сил. 3) Тело под действием двух равных и противоположно направленных сил будет находится в покое или двигаться прямолинейно и равномерно. Изобразим эти силы графически в тетради, используя масштаб, одна клетка- 1 Ньютон. Запишите формулу по нахождению равнодействующей сил. Новые формулы: $R=F_1+F_2$; $R=F_1-F_2$; $R=0$; -	Проявляет познавательную активность. Записывают самостоятельно формулы, сравнивают её правильность с учебником.	
ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ		
<u>Отметка за каждое задание заносится в лист учёта знаний.</u> Задание I <i>Задача.</i> Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до 600Н, бабка до 100Н, внучка до 50Н, Жучка до 30Н, кошка до 10Н и мышка – до 2 Н. Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку в земле, равны 791 Н? <i>СЛАЙД №5</i> <i>Методический приём решения задачи «да-нетка»:</i> устно подсчитывают равнодействующую силу и записывают ответ в тетради «да», «нет». Учитель хвалит тех учащихся, которые верно решили задачу. Физкультминутка Покачайтесь, покажитесь, Потянитесь, потянитесь, Приседайте, приседайте, Пошагайте, пошагайте. Встаньте на носок, на пятку, Поскачите-ка вприсядку, Глубоко теперь вздохните, Сядьте тихо, отдохните. Задание II см.раздаточный материал (приложение 2) Работа в группах. Класс разбивается на пять групп. Группы получают одинаковые задания. 1)Как должны быть направлены силы 10 и 40Н, действующие по одной прямой, чтобы их равнодействующая была равна 50Н? 30Н? Изобразите их графически для обоих случаев.	Задание выполняют устно. Выполняют элементарные физические упражнения. «Спикер» одной из групп раскрывает результаты работы, а другие учащиеся его дополняют или опровергают	Обосновывают свое мнение. Осознают необходимость заботы о здоровье Анализируют, сравнивают, обобщают, делают

-2) Может ли равнодействующая этих сил быть равной 1Н? 2Н? 5Н? При каких условиях? Свой ответ обоснуйте. 3) Как должны расположиться стрелки на шкалах динамометров, измеряющих равнодействующие сил, приложенных к ним в случаях а и б? 4) Правильны ли показания динамометров? 5) Чему равна равнодействующая сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$? Как скажется их действие на движении шара? - ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ -Что мы с вами узнали нового? - Важно ли знать правила нахождения равнодействующей силы? - Что можно считать выполненным? - Что нуждается в дальнейшей отработке? ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ 1)Обязательно для всех:§31; 2)-желающие составляют кроссворд по теме «Сила»	.Решают задачи в тетради, отвечают на вопросы Делают самоанализ. Определяют уровень приобретенных знаний.	выводы. Слушают в соответствии с целевой установкой; - планируют свое действие в соответствии с поставленной задачей; - осуществляют само- и взаимоконтроль - устанавливают связь между целью деятельности и ее результатом. - совместно с учителем и одноклассниками дают оценку деятельности на уроке; - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что нужно еще усвоить.
---	---	---

Тест

1. Сила является мерой...

А. массы; Б. длины; В. взаимодействия тел; Г. площади;

2. Результат действия силы на тело зависит от...

А. его массы; Б. от её модуля и направления; В. От точки приложения;

Г. от её модуля, направления и точки приложения;

3. Сила, с которой Земля притягивает к себе тело, называется...

А. силой упругости; Б. силой тяжести; В. Весом тела; Г. законом Гука;

4. Сила упругости возникает в теле, если его...

А. покрасили; Б. деформировали; В. Спрятали; Г. сжали;

5. Деформация тела – это...

А. сжатие; Б. растяжение; В. изгиб; Г. нет правильного ответа;

6. Вес тела – это сила, с которой тело вследствие притяжения к Земле...

А. падает на Землю; Б. деформируется; В. Действует на опору или подвес;

Г. растягивается;

7. Сила – физическая величина, которая измеряется в...

А. метрах; Б. граммах; В. Ньютонах; Г. Амперах;

СЛАЙД 1(ключ)

- 1.В
- 2.Г
- 3.Б
- 4.Б
- 5.Г
- 6.В

СЛАЙД 2(критерии)

- Оценка «5» - семь верных ответа
- Оценка «4» - шесть верных ответа
- Оценка «3» - пять или четыре верных ответа

СЛАЙД 3(аудиозапись басни И.А.Крылова «Лебедь, рак и щука»)



СЛАЙД 4(новая тема)

Сложение двух сил,
направленных вдоль одной прямой.
Равнодействующая сил.

Дед, взявшись за репку, развивает силу тяги до 600 Н, бабка – до 100 Н, внучка – до 50 Н, Жучка – до 30 Н, кошка – до 10 Н и мышка – до 2 Н. Справилась бы с репкой эта компания без мышки, если силы, удерживающие репку в земле, равны 791 Н?

