**Краткосрочный план**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:*Световые явления* |  |
| Дата:*05.07.2018* | ФИО учителя: Беккожин Марат Нурланович |
| Класс: *8 «А»* | Количество присутствующих: | отсутствующих: |
| Тема урока | Плоские зеркала. Практическая работа «Исследование изображения в плоском зеркале |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке** | 8.5.1.4 - строить изображение в плоском зеркале и описывать его характеристики. |
| **Цели урока** | **Все ученики:** строят и описывают характеристики изображения в плоском зеркале.**Многие ученики:** исследуют изображения с использованием нескольких зеркал.**Некоторые:**решают качественные и расчетные задачи. |
| **Критерии оценивания** | Обучающийся достиг целей обучения, если:- строит изображение в плоском зеркале;- описывает его характеристики. |
| **Языковые задачи** | Предметная лексика и терминология:Обучающийся дает характеристику понятиям: плоское зеркало,прямое изображение,мнимое изображение, нормальное изображение.Умеет осознанно строить речевые высказывания, используя научную терминологию. |
| **Приучение к ценностям****Мәңгілік Ел** | ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ, ОСНОВАННЫЙ НА ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ И ИННОВАЦИЯХ: труд и творчество, обучение всю жизнь;*через групповую работу, сотрудничество, экспериментальную работу.* |
| **Межпредметная связь** | История: история создания зеркал, древняя. Греция (Архимед, создание зрительной трубы (перископ))Литература:сказкаА.С.Пушкина «Сказка о мертвой царевне»Н.А.Крылов «Зеркало и обезьяна»Геометрия: построение луча, перпендикуляра, угла |
| **Предшествующие знания** | Естествознание: знаниевидов зеркал; Зеркала в быту.Геометрия: умение пользоваться транспортиром, строить и отмечать углы. |
| **Ход урока** |
| Запланированные этапы урока | Запланированная деятельность на уроке | Ресурсы |
| Начало урока1-2 мин3-9 мин | **1 Организационный момент.****-Приветствие учеников.«Подари улыбку»** (для создания психологической атмосферы).Ребята, посмотрите в зеркало,лежащее на ваших партах и подарите себе улыбку, своему соседу и мне. Пожелание успеха.*-* Техника безопасности в кабинете физики(работа со стеклом)**2. Актуализация знаний учащихся.****(метод вопросов «Толстые и тонкие»**«Тонкие вопросы»1 Какой угол называют углом падения?2 Какой угол называют углом отражения?3Сформулируйте первый закон отражения света. 4 Сформулируйте второй закон отражения света.5 Какое отражение называют зеркальным?6Какое отражение называют диффузным?**«Толстые вопросы»(подумай и ответь:)**7 Угол падения луча света на зеркальную поверхность равен 16º.Чему равен угол отражения? Почему?8 Угол падения равен 3 º.Чему равен угол между падающим и отраженным лучами? Поясните свой ответ.9 Угол между падающим и отраженными лучами равен 80º.Под каким углом к зеркалу падает свет? | ТБ |
|  | **3 Проверка домашней практической работы «Исследование изображения в плоском зеркале».**Ребята,давайте посмотрим, что вы получили, выполняя домашнеезадание.1) каким вы увидели изображение в зеркале? (такое же,)2) при приближении к зеркалу ваше изображение (приближалось, по высоте не менялось,)3) при удалении от зеркала ваше изображение (удалялось, по высоте не изменялось,)4) ваша правая рука в зеркале оказалась ….Почему мы видим себя в зеркале?**(**взаимопроверка: **ответы на слайде**) | Приложение 1слайд |
| Середина урока10-20 мин | **4 Изучение новой темы.**Почему мы видим свое отражение в зеркале, в воде?Сегодня мы с вами попробуем с помощью опытов объяснить это и познакомимся с особенностями изображения предмета в зеркале, а конкретно в плоском зеркале? Что же из себя представляет зеркало?**Прием «Корзина идей»**( индивидуальная работа) Каждый учащийся на приготовленном заранее листочке, используя свой жизненный опыт, записывает определение зеркала. Все свои идеи складываем в «корзину».Озвучивание темы и целеполагание урока. Прослушав вы, приходим к**Плоским зеркалом называют плоскую поверхность, зеркально отражающую свет.**Плоскую поверхность делают гладкой, отполированной, покрывают отражающим слоем. (серебром или алюминием).А что находится за зеркалом? А поможет нам в этом эксперимент.**Проблемный эксперимент.**На линейке расположим прозрачное стекло, которое заменит нам зеркало. Но так как стекло прозрачное, мы увидим и то, что находится за ним. Поставим перед стеклом зажжённую свечу. По другую сторону стекла передвигаем незажжённую свечу таки же размеров до тех пор, пока она не покажется горящей. |  |
| 21-34 мин | 1) Измерьте расстояние от свечи до стекла и от стекла до ее изображения.2) Какой вывод сделаем о размерах свечи и ее изображения?Полученное изображение называют **мнимым,** на самом деле его там нет. Если в изображении пламени поместить кусочек бумаги,то он не загорится.В зеркале мнимое изображение нашего лица объясняется законом отражения. Когда лучи падают на зеркало, каждый из них отражается по закону отражения, т.е. под таким углом, под каким падает на зеркало(слайд презентации)- **Выводы по исследованию (**с просмотром компьютерной презентации по теме)В плоском зеркале изображение предмета:- мнимое,- прямое,- находится на том же расстоянии от зеркала, что и сам предмет,-равное по размерам предмету,- «правое» преобразуется в «левое» и наоборот, а «верх» и «низ» не меняются**5. Закрепление изученного материала.****Задание 1.****Решить задачу.**Построить изображение предмета (стрелки АВ) в плоском зеркале и описать его характеристики.**Дескрипторы: обучающийся правильно:**- строит перпендикуляр к поверхности зеркала из точки А- строит перпендикуляр к поверхности зеркала из точки В-откладывает равный отрезок на продолжении перпендикуляра и отмечает точку А1-откладывает равный отрезок на продолжении перпендикуляра и отмечает точку В1-строит симметричную стрелку А1В1(изображение стрелки АВ)*-*определяет, что изображение мнимое;*-*определяет,что изображение прямое;*-* указывает какого размера изображение; *-*знает на каком расстоянии находится изображение за зеркалом**Задание 2.Работа в группах.**(**Исследовательская деятельность учащихся)**Исследовать число изображений в зеркалах, располагая зеркала под углом 30º, 45º и 60º.**- 1 группа**  с помощью 2 зеркал (Уровень А)**- 2 группа**  с помощью 3 зеркал. (Уровень В) **- 3 группа**  с помощью 4 зеркал. (Уровень С)Выводы из исследований, знакомство с формулой п= (360-α)/α | Слайдыкомпьютерной презентации. |
|  | **Задание 3.Решить тест.****1**.Перед вертикально поставленным плоским зеркалом на расстоянии 1м от него стоит человек. Расстояние между человеком и его изображением в зеркале равноА) 2м В) 1м С)3м Д)4 м Е) 0,5м**2**.Перед вертикально поставленным плоским зеркаломстоит человек.Если человек приблизится к плоскости зеркала на 1м, то расстояние между человеком и его изображениемА)уменьшится на 2м В)уменьшится на 1м С)уменьшится на 0,5 мД)не изменится Е)уменьшится на 2м**3**.Плоское зеркало поворачивают на угол 27º. Отраженный от зеркала луч повернется наА) 27º В) 54º С) 63º Д)36º Е) 60º**4**.При увеличении угла падения на 5º, угол между падающим и отраженным лучами А)увеличится на 10º В)увеличится на 5º С)уменьшится на 10º Д)увеличится на 20º Е)не изменится**5**.Человек приближается к плоскому зеркалу со скоростью 2 м/с.Скорость с которой он приближается к своему изображению равна.А) 4м/с В) 1м/с С)3м/с Д)0 м/с Е) 2 м/с**Дескрипторы: обучающийся правильно**1.понимаетхарактеристики изображения в плоском зеркале.2. понимает, как изменяется расстояние между человеком и его изображением при приближении к зеркалу.3.знает законы отражения света.4.умеет применять закон отражения.5.умеет применять закон отражения в нестандартной ситуации. | Сборник тестовых заданий.Физика.Н.П.Петухов.Кокшетау.2015 год. |
| Конец урока35-40 мин | **6.Домашнее задание:****Уровень А**:- читать параграф, учить определения.- построить изображение в плоском зеркале и записать его характеристики ,если стрелка под наклоном к зеркалу.**Уровень В**: приготовить сообщения из истории возникновения зеркал.**Уровень С:** практическое применение зеркал в окружающем нас мире. **7.Ито урока.** Давайте вернемся у цели и сравним полученные на уроке знания – «**Мозговой штурм»**: что такое плоское зеркало? Какое изображение называют мнимым? Как вы понимаете изображение прямое? Каковы размеры изображения в зеркале по сравнении с размерами предмета?Как изменяется расстояние между человеком и его изображением при приближении к зеркалу, при удалении от него?**8.Рефлексия:**Чемодан. Мясорубка. Корзина.Напишите, куда вы положите свои знания, полученные на уроке, уходя с урока;- чемодан: все понял, все усвоил.( мне все пригодится в дальнейшем)- мясорубка: надо переварить и привести в систему.( информацию переработать)- корзина: ничего не понял ( все выброшу) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень освоения материала учащимися?** | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** |
| Способом диалога, беседы.Задания дифференцированы с учетом потребностей учащихся.Методы дифференциации направлены на достижение целей каждым учащимся.Поддержка обучающихся учителем: оценка учителя и самооценка.Более способным учащимся с целью подготовки к итоговой аттестации ( ВОУД и ЕНТ) тестовое задание. | Взаимопроверка в парах при проверке домашнего задания.По критериям оценивания и дескрипторам.По формативному оцениванию. | Инструктаж по ТБ .перед проведением эксперимента, физминутка для реализации здоровьесберегающего компонента.  |
| ***Рефлексия по уроку*** *Была ли реальной и доступной цель урока или цели обучения?**Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?* *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?* |  |
|  |
| **Итоговая оценка****Две вещи, лучше всего прошедшие на уроке (о преподавании и учении)?****1:****2:****Что могло бы посодействовать тому, чтобы урок прошел еще лучше? (о преподавании и учении)?****1:** **2:****Что я выяснил на этом уроке о классе или о достижениях/затруднениях отдельных учеников, на что обратить внимание на следующем уроке?**  |

**Приложение 1**

**Домашняя практическая работа «Исследование изображения в плоском зеркале»**

**Задание 1. Встаньте дома перед зеркалом и посмотрите на себя .Каким вы видете свое изображение?**

А) уменьшенное

В) такое же (нормальное)

С) увеличенное

**Задание 2.Приблизтесь к зеркалу на 2-3 шага.**

**2.1.Что при этом произошло с изображением?**

А) уменьшилось.

В) увеличилось

С) не изменилось

**2.2 Как изменилось расстояние от зеркала до изображения?**

А) уменьшилось

В) увеличилось

С) не изменилось

2.3 Изменилась ли при этом высота изображения?

А) уменьшилась

В) не изменилась

С) увеличилось

**Задание 3.Отступите от зеркала на 1-2 шага.**

**3.1.Что при этом произошло с изображением?**

А) уменьшилось.

В) увеличилось

С) не изменилось

**3.2 Как изменилось расстояние от зеркала до изображения?**

А) уменьшилось

В) увеличилось

С) не изменилось

**3.3 Изменилась ли при этом высота изображения?**

А) уменьшилась

В) не изменилась

С) увеличилось

**Задание 4.Поднимите правую руку вверх?**

**Что вы увидели в зеркале?**

Ответ:

**Задание 5.Пошевелите левой рукой.Какой рукой пошевелило ваше изображение?**

Ответ:

# Ответы:1-В),2.1.-С),2.2.-А),2.3-В),3.1-С),3.2-В),3.3-В). (вззаимопроверка в парах)