|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана: 8.4ВОптические приборы | Школа: НИШ ХБН г.Павлодар |
| Дата:  | ФИО учителя: Беткулова А.К. |
| Класс: 8 | Количество присутствующих:  | отсутствующих: |
| Тема урока | Тонкая линза. Фокусное расстояние тонкой линзы. Изображения, даваемые линзой. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 8.5.1.9 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения;  |
| **Цели урока** | сформулировать основные понятия темы “линза” и принципа построения изображений, даваемых линзой |
| **Критерии оценивания/успеха** | Учащиеся:- знают определение линзы, оптического центра, фокусного расстояния, расстояние от предмета до линзы и от линзы до изображения, оптической силы;- применяют основные правила построения изображения, даваемого линзой;- применяют формулу тонкой линзы при решении задач |
| **Языковые цели** | Учащиеся могут:Описывать характеристики изображений, получаемых в линзах;Обосновывать полученные виды изображений на основании взаимного расположения линз и предмета.**Предметная лексика и терминология**мнимое, действительное, увеличенное, уменьшенное, перевернутое, прямое, равное по величине, главная оптическая ось, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптический центр |
| **Вид дифференциации** | Дифференциация по виду работы, дифференциация по методу оказания помощи |
| **Привитие ценностей**  | **Сотрудничество**- взаимодействие учащихся друг с другом и с учителем осуществляется на протяжении всех этапов урока;**Открытость** - учащиеся свободно высказывают свое мнение;- учитель конструктивно отвечает на вопросы, сформулированные учащимися. |
| **Межпредметные связи** | Математика |
| **Навыки использования ИКТ**  | Teams, Forms, пользование источниками в интернете |
| **Предварительные знания** | В данном разделе учащиеся знакомятся с применениями явления преломления света. Учащиеся из предыдущего раздела имеют навыки графического представления хода лучей в сферических зеркалах. |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке**  | **Ресурсы** |
| Начало урока0-6 мин | 1. Организационный момент. Настрой на урок.2. Актуализация опорных знаний.1. Какие вы знаете типы изображений? *(мнимые и действительные).*
2. Какое изображение дает зеркало? *(Мнимое, прямое)*
3. На каком расстоянии изображение находится от плоского зеркала? *(на таком же как и предмет)*
4. Объясните ход лучей в сферическом зеркале (называют 2 и 4 замечательных лучей)

Выход на тему урока. На экране ребус, учащиеся должны предположить тему урока и поставить цель для каждого.**Объявление темы урока, целей обучения, совместное определение целей урока и критериев оценивания** | Презентация  |
| Середина урока6-10 мин10-20 мин | 3. Изучение нового материала.Объяснение материала с помощью презентации. Дать понятие линзы, виды линз и т.дРабота в группах Работа на постере. Группы только чертят на плоскости и записывают формулы для нахождения.Задание:Объяснить физический смысл1 группа – главная оптическая ось и оптический центр2 группа – фокусное расстояние и фокус3 группа – Оптическая силы линзы4 группа – расстояние от предмета до линзы и от линзы до изображенияДескрипторы:- дает определение - показывает нахождение на плоскости- использует формулу для нахождения величины (при наличии) |  |
| 20-22 мин22-35 мин | **Проблемный вопрос:****Как построить изображение, даваемое линзой?**Беседа с учащимися. Отсылка к зеркалам.Показ построения учителем.**Работа в парах.**Построить изображение предмета, даваемое собирающей линзой на расстоянии и описать его характеристики:1 пара – меньше фокуса2 пара – фокуса;3 пара – между фокусом и двойным фокусом;4 пара – двойного фокуса;5 пара – больше двойного фокуса;6 пара\* – построить изображение предмета, даваемое рассеивающей линзой.Дескрипторы: - определяет направление 2/3 замечательных лучей- дает характеристику изображения**Самооценивание.**Сверка с ответами в чате. Можно после работы отправить в чат свои чертежи по каждому заданию. Обсуждение непонятных моментов. |  |
| Конец урока 35-40 мин | **Подведение итогов урока. Возврат к целям урока.****Рефлексия «3 М»**1. Назовите момент, который понравился?
2. Назовите момент, который стоит улучшить?
3. Назовите момент, которым нужноподелиться?

**Домашнее задание** |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?** | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| Дифференциация используется при работе в группах: некоторым ученикам можно предложить работать по самостоятельно разработанному плану, самостоятельно составить презентацию.Дифференциация также осуществляется в оказании индивидуальной поддержки учащимся. | Самооценивание на этапе первичной проверки знаний; Оценивание учителем результатов работы в группах и самостоятельно  | Соблюдение Правил техники безопасности  |
| ***Рефлексия по уроку****Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?* *Все ли учащиеся достигли ЦО?**Если нет, то почему?**Правильно ли проведена дифференциация на уроке?* *Выдержаны ли были временные этапы урока?* *Какие отступления были от плана урока и почему?* | *Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки.*  |
|  |
| **Общая оценка****Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?****1:****2:****Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?****1:** **2:****Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** |