

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Тема занятия | Линзы. Изображения, даваемые линзой | | | |
| Тип занятия | Изучение нового материала | | | |
| Цели занятия: | 1) познакомить с явлением отражения света, 2) ввести понятия отраженный луч, преломленный луч, угол падения, угол отражения, обратимость световых лучей; 3) формировать знания о законе отражения света. | | | |
| Оборудование: | компьютер, мультимедийный проектор, экран, плоское зеркало, две свечи, стекло, транспортир, карандаш. | | | |
| Методы | • Объяснительно-иллюстративный; | | • Проблемное изложение; | |
| Результаты обучения | • уметь осуществлять синтез как составление целого из частей; | • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; | • уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям; | • уметь устанавливать причинно-следственные связи; |
| УУД | | | | |
| Личностные | Регулятивные | | Познавательные | |
| • определение основной и второстепенной информации; | • планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; | | • осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; | • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; |
| • извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; | • оценка – выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы; | | • смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; | • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; |
| | | | • определение основной и второстепенной информации; | |

| Ход занятия | | | | |
|-------------|--|---|---|---|
| № | Этап занятия, время (мин.), задачи | Содержание | Деятельность преподавателя | Деятельность студентов |
| 1. | <p>Организационный этап (5 мин.)</p> <p>Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.</p> | <p>Приветствие.</p> <p>Выяснение темы занятия и формулировка его цели.</p> <p>Постановка проблемного вопроса.</p> | <p>Здравствуйте. дорогие ребята.</p> <p>Зачитывается отрывок из романа Жюль Верна “Таинственный остров”, в котором инженер Сайрес Смит объясняет получение огня.</p> <p>Вопрос: что использовал инженер Сайрес Смит для получения огня? (Обратить внимание на употребление в тексте «зажигательная чечевица».)</p> <p>После правильного ответа обучающихся им предлагается история возникновения слова “Линза”.</p> <p>Как вы думаете, о чем сегодня будем говорить на занятии?</p> <p>Что каждый из вас хочет узнать сегодня на занятии?</p> | <p>Ответ на приветствие преподавателя.</p> <p>Отвечают на вопросы преподавателя.</p> <p>Выдвижение предположения о теме занятия «Линзы».</p> <p>(“Линза - слово латинское и означает чечевица. Чечевица – растение, плоды которого похожи на горох, но горошины не круглые, а имеют вид пузатых лепешек. Поэтому все круглые стекла, имеющие такую форму, стали называть - линзами.”)</p> |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 2. | <p>Актуализация знаний. (8 мин.)</p> <p>Формулирование темы занятия, мотивация к учебной деятельности, постановка цели и задач занятия.</p> | <p>Преподаватель задаёт вопросы студентам.</p> | <p>Вспомним основные понятия распространения света, законы преломления и отражения света.</p> <p>Задание:</p> <p>Трое студентов готовятся отвечать на вопросы карточек.</p> <p>Карточка №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое свет? 2. Что такое световой луч? <p>Карточка №2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким излучением называют свет? 2. Что такое световой луч? <p>Карточка №3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое плоское зеркало? 2. Что такое световой луч? <p>Остальные студенты отвечают устно на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные лучи и линии, применяемые для графического изображения отражения света? 2. Сформулируйте законы отражения света? 3. Сформулируйте законы преломления света? | <p>Обучающиеся отвечают на вопросы карточек.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свет – излучение, но лишь та его часть, которая воспринимается глазом. 2. Свет называют видимым излучением 3. Плоским зеркалом называют плоскую поверхность, зеркально отражающую свет. 4. Световой луч – линия, вдоль которой распространяется энергия от источника света. <p>АО - луч падающий, ОВ - луч отраженный, SN – отражающая плоскость, α – угол падения, β – угол отражения, точка О, в которую опущен перпендикуляр.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Угол падения равен углу отражения. 2. Луч падающий, луч отраженный и перпендикуляр, проведенный в точку касания лучей, лежат в одной плоскости. <ol style="list-style-type: none"> 1. Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для двух сред. 2. Луч падающий, преломленный и перпендикуляр, проведенный к границе раздела двух сред в точке падения луча, лежат в одной плоскости. |
|----|--|--|--|--|

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 3. | <p><i>Изучение нового материала</i></p> <p><i>(20 мин)</i></p> <p><i>Знакомство</i></p> <p><i>с термином «линзы»</i></p> | <p>Объясняет новый материал, демонстрирует физический эксперимент:</p> <p>Демонстрация ЭОР.</p> <p>Преподаватель проводит консультационную индивидуальную работу.</p> | <p>Вопрос: что такое линзы?</p> <p>Рассмотрите линзы и ответьте на следующие вопросы:</p> <p>Вопрос: от чего зависит фокусное расстояние линзы?</p> <p>Вопрос: Какая линза преломляет лучи сильнее?</p> <p>Вопрос: как зависит оптическая сила линзы от фокусного расстояния?</p> <p>Вопрос: какие световые лучи из бесчисленного множества лучей удобно использовать для построения изображения с помощью линзы? (слайд 9,10,11)</p> <p>После этого студенты рассаживаются по заранее сформированным по интересам студентов группам (6 групп). Каждой группе определяются задание и отводится определенное время для их выполнения.</p> <p>Задание</p> <p>1.Постройте изображение (А 1 В 1) предмета</p> | <p>Слушание преподавателя.</p> <p>Читают параграф выделяют существенную информацию.</p> <p>Оптическая сила собирающих линз $D > 0$, т.к. $F > 0$. Для рассеивающих линз $D < 0$, т.к. $F < 0$.</p> <p>Оптическая сила выпуклой линзы выражается числом положительным, а вогнутой – отрицательным. (Слайд 7)</p> <p>Обобщая ответы делаем вывод: чем меньше фокусное расстояние, тем линза сильнее преломляет лучи, т.е. оптическая сила линзы будет больше.</p> <p>Объясняют наблюдаемые явления во фронтальной беседе.</p> <p>Ответ Фокусное расстояние зависит от кривизны ее поверхностей</p> <p>Ответ Линзы с более выпуклыми поверхностями</p> <p>Отвечают на вопрос преподавателя.</p> |
|----|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>АВ с помощью собирающей линзы при условии, что предмет находится между линзой и ее фокусом, т.е. $d < F$.</p> <p>2. Дайте характеристику полученному изображению А 1 В 1.</p> <p>3. Исследуйте с помощью ППС «Открытая физика», будет ли меняться характер получаемого с помощью собирающей линзы изображения предмета при изменении взаимного расположения предмета и линзы (при условии $F < d < 2F$; $d > 2F$).</p> | <p>Ответ. Вероятнее всего, характер получаемого изображения зависит от взаимного расположения предмета и линзы.</p> <p>Выполняют задание по группам , объясняют наблюдаемое явление, делают выводы.</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | | | | |
|----|---|--|---------|--|--|---|
| 4. | <p>Закрепление изученного материала (10 мин)</p> <p>Развивать умения и навыки решения экспериментальных задач, применения полученных теоретических знаний на практике, в конкретной ситуации</p> | <p>Дает обучающимся задание работать с учебником. Слушает и проверяет правильность ответов на вопросы. Следит за соблюдением правил игры «Цепочка»</p> | | | <p>«Откройте учебник на странице 164 и поработайте в парах сначала над ответами на вопросы после параграфа 68, затем на странице 167, после параграфа 69. Затем будем работать над этими вопросами по «Цепочка».</p> <p>Решение тестовых заданий из ЭОР: http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ef6876b-7ff6-8dc3-5a2b-46656f56edac/00119627335612199.htm http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b1c780bd-c0ae-9a81-a86b-1f3027edf18a/00119646817399855.htm (слайд 12)</p> | <p>Отвечают на вопросы после параграфов сначала соседу по парте, а затем фронтально по «цепочке».</p> |
| 5. | <p>Рефлексия (2 мин)</p> <p><i>Подведение итогов занятия</i></p> | <p>Преподаватель задаёт студентам вопросы.</p> | | | <p>1. С чем познакомились на занятии, на что обратить внимание?</p> <p>2. Почему в жаркий летний день растения не советуют поливать водой сверху?</p> <p>3. Оценки за работу на занятии.</p> | <p>Отвечают на вопрос преподавателя: с понятием линзы, основными характеристиками линз, построением изображения в линзах.</p> <p>Потому что капельки воды являются маленькими линзами и могут повредить растение.</p> |
| 6. | <p>Домашнее задание (2 мин)</p> <p><i>Информация по домашнему заданию.</i></p> | § 68 | Упр. 68 | Подготовить сообщение по теме «Применение линз». | <p>Формулирует домашнее задание. Дает комментарий к домашнему заданию.</p> | <p>Записывают домашнее задание.</p> |