**Этапы урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Задания для учащихся, выполнение  которых приведет к достижению запланированных результатов |
| **1. Мотивация к учебной деятельности** | Учитель организует учащихся, создает благоприятный психологический настрой на работу. Ребята разделены на группы.  -Здравствуйте, ребята!  СЛАЙД 2. Какие явления представлены на картинках? (Световые)  СЛАЙД 3. Да, с самых древних времен свет очаровывал человека и в то же время был для него загадкой. Попробуем разобраться в некоторых из них.  СЛАЙД 4. Маршрут урока. Маршрутные листы, печатный материал, листы самооценки у вас на столе.  СЛАЙД 5-6. Итак, мы продолжаем наше знакомство со световыми явлениями, но | Настраиваются на работу Ученики приветствуют учителя  Высказывают своё мнение и включаются в деловой ритм урока.  О световых явлениях. | **ВЕРЮ - НЕ ВЕРЮ**   1. Раздел физики, изучающий световые явления называется механикой. 2. Свет проходит расстояние от солнца до земли примерно за 8 минут. 3. Лампа является естественным источником света. 4. Световой луч, это узкий пучок света, линия, вдоль которой распространяется световая энергия. 5. Свет в однородной среде распространяется по окружности 6. .Раздел физики, изучающий световые явления называется |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | для его продолжения необходимо вспомнить, о чем мы говорили на прошлом уроке.  Проведем устную разминку «Верю – не верю». Я зачитываю утверждения, а вы поднимаете руку, если «да», и соответственно не поднимаете - если нет (если «нет», то нужно дать правильный ответ). Молодцы! | Отвечают на вопросы | механикой.   1. Свет проходит расстояние от Солнца до земли примерно за 8 минут. 2. Лампа является естественным источником света. 3. Световой луч, это узкий пучок света, линия, вдоль которой распространяется световая энергия. 4. Свет в однородной среде распространяется по окружности. |
| **2.Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии** | СЛАЙД 7. Перед вами отрывок из стихотворения:  СЛАЙД 8. О каком явлении идёт речь в отрывке? Сформулируйте тему урока. (Если не смогут ответить, посмотреть в зеркало на парте) | Высказывают свое мнение, пытаются найти объяснение и назвать тему урока  Записывают тему урока в тетрадях:  **«Отражение света. Закон отражения света»** | **Отраженным светом...** Вот, Солнце: пламенно, бессмертно, бесконечно.  Дарует людям жизнь. Рассеивает мрак.  А вот Луна: взаймы берет у Солнца вечно!...  *Новелла Матвеева* |
| **3. Постановка учебной проблемы** | - Как вы думаете, что происходит со светом, когда на его пути встречаются препятствия, как происходит отражение света и каковы его законы? |  |  |
|  | **СЛАЙД 9.** Посмотрите на экран, какой физический закон демонстрирует нам природа? *(см. презентацию).* | Закон прямолинейного распространения света в однородной среде. |
|  | А скажите, благодаря чему мы видим все окружающие нас предметы? | Свет от них отражается |
|  | **СЛАЙД 10.** Итак, луч, на пути которого нет препятствия распространяется  ……(прямолинейно), а от препятствия  ……(отражается) | Заполняют попуски. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **СЛАЙД 11.** Для того чтобы выяснить, что происходит при отражении света от отражающей поверхности, в частности – зеркала, введем важные понятия.  Сделайте рисунок в своих тетрадях. На **странице 196** учебника найдите эти обозначения. | Самостоятельно изучают новый материал в учебнике, переносят рисунок в тетрадь и записывают обозначения.  Закрепляют понятия, отвечая на вопросы учителя. | *MN –*  *SO –*  *OB –*  *CO –*  *–*  *–* |
| **4. Выдвижение и проверка гипотезы** | **СЛАЙД 12.** А теперь я предлагаю вам провести самый настоящий эксперимент! У вас на столах находятся наборы по оптике. Необходимо достать необходимое оборудование. | Прослушивают видеоинструкцию, входящую в комплект лабораторные наборы «Оптика» (Химлаб), и выполняют лабораторную работу |  |
|  | Прослушайте инструкцию по выполнению задания. В ходе эксперимента выясните зависимость угла отражения от угла падения. | После выполнения работы заполняют таблицы и делают вывод.  Высказывают свое мнение, делают выводы и предлагают формулировки закона отражения света. |
| **5. Первичное закрепление с**  **проговариванием во внешней речи** | - Сравним формулировку закона с учебником. Найдите в учебнике и прочтите закон отражения света. Ученик читает вслух. | Читают определение и сравнивают со своими предположениями. |  |
|  | **СЛАЙД 13.** Записать в тетрадях. Сформулировал закон отражения света греческий математик Евклид в своем трактате «Оптика» (300 г. до н.э). | Записывают в тетрадях формулировку закона отражения света. |
| **6.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** | **СЛАЙДЫ 14-17.** Решение задач.  -А сейчас проверим, сможете ли вы применить полученные знания в самостоятельной работе. Перед вами стоит | Работают самостоятельно в своих тетрадях.  Выполняют проверку по предложенному эталону. | 1. Как изменится угол между падающим на зеркальную поверхность и отраженным лучами при уменьшении угла падения на 5°? (**Уменьшится на 100)** |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | задача ответить на следующие вопросы: |  | 1. Угол падения на зеркальную поверхность 15°. Чему равен угол между падающим лучом и поверхностью? **(750)** 2. Угол между падающим и отраженными лучами 20°. Каким будет угол отражения, если угол падения увеличится на 5°? (**150)** | | |
| **7. Включение в систему знаний и повторение** | **СЛАЙД 18.** Отражение света встречается повсеместно в нашей жизни!  По какому принципу можно сгруппировать фотографии? Назовите типы отражений.  Работа в группах. Прокомментируйте следующие рисунки. *(См. презентацию).* |  | Картинки зеркальным отражениями | на и | слайдах с диффузным |
|  | **СЛАЙД 19. Итак, изображения делятся на зеркальные и диффузные (рассеянные).** Запишите в тетрадях. Скажите, к числу поверхностей, дающих зеркальное отражение, что можно отнести? | Отвечают: спокойная поверхность воды, полированной мебели, поверхность оконного стекла. |
|  | **СЛАЙД 20.** Свет зеркально отражается от очень гладкой поверхности, отражение света при этом зеркальное. Глядя на зеркало, мы видим не зеркало, а отражения других предметов в этом зеркале. |  |
|  | - Ребята, я вам покажу приборы. Их действия основаны на явлении отражения света и распространения света. Скажите, вам знакомы эти приборы? | Называют предложенные приборы: перископ, зеркало и калейдоскоп. |
|  | А теперь я вам предлагаю **выполнить следующую исследовательскую работу**. |  |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **СЛАЙД 21.** Ваша задача проанализировать научный текст, исследовать особенности приборов, выяснить принцип действия и как они устроены по алгоритму  **СЛАЙД 22-24.** Итоги исследования. | Работают в группах с научным текстом, обсуждают и заполняют таблицу.  Затем представитель каждой группы зачитывает результаты исследования. | **Алгоритм работы с прибором**   1. Назначение прибора. 2. Принцип действия. 3. Для каких целей используется (использовался). |
| **9. Подведение итогов** | **СЛАЙД 25. Ответьте на вопросы.**  Можно ли видеть свет?  Сформулировать закон отражения. Когда и кем он был открыт?  Какой угол называют углом падения? Какой угол называют углом отражения? Для чего нам нужны знания об отражении света?  А теперь оцените свою работу на уроке и работу своих товарищей по пятибалльной системе по предложенным критериям. | Отвечают на вопросы.   * Изучение космоса. * Энергия солнца (экология). * Техника и наука.   Осуществляют оценку других групп и самооценку. |  |
| **10. Информация о домашнем задании** | **СЛАЙД 26.** Обеспечение понимания  Детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. | Записывают в дневник домашнее задание | § 65(ответить устно на вопросы), упр. 45(1-3). |
| **11. Рефлексия учебной деятельности на уроке.** | По типу светофора оценить себя: зеленый – - «Я все понял и могу объяснить товарищу», желтый   * «Я понял, но объяснить не могу», красный * «Я ничего не понял, материал был для меня трудным».   Спасибо за работу. До свидания. | Обучающиеся поднимают сигнальные карточки. |  |