**ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЁННОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**« СОШ БОТЛИХСКОГО РАЙОНА»**

**КОНСПЕКТ**

**УРОКА** физики **в 9 КЛАССЕ**

**на тему**

**«Глаз и оптические приборы»**

**Подготовил учитель физики Сагитов З.З**

**Тема урока: «Глаз и оптические приборы»**

**Цели урока:**

* познакомить учащихся с устройством и принципом работы оптических приборов – телескопа, микроскопа и фотоаппарата, их применением;
* сформировать навыки работы в группе с источниками информации, таблицами, приборами;
* закрепить изученный материал.

**ХОД УРОКА**

### 1.Организационный этап

Учитель знакомит класс с темой урока, его целями и задачами, представляет жюри.

УЧИТЕЛЬ: Ребята! Сегодня на уроке мы познакомимся с устройством, работой и назначением некоторых оптических приборов. Практически в каждой семье есть фотоаппарат или видеокамера, в школе на уроках биологии мы работаем с микроскопом, на уроках астрономии наблюдаем звёздное небо в телескоп и, конечно же, видим окружающий нас мир глазами. Чтобы узнать как работают все эти приборы, необходимо разобраться, как устроен живой оптический аппарат – глаз. Приглашаем к доске первую группы, которая работала над этой темой.

* строение глаза человека,
* преломляющие среды глаза и их свойства,
* особенности хрусталика,
* построение изображения на сетчатке глаза,
* аккомодация глаза,
* адаптация глаза,
* острота зрения,
* угол зрения,
* возрастные особенности зрения,
* дальнозоркость и её исправление,
* близорукость и её исправление,
* современные методы коррекции зрения.

По ходу сообщения докладчик работает с моделью глаза и таблицами, выписывает на доске физические характеристики глаза, делает акцент на новые понятия.

УЧИТЕЛЬ: Мы узнали, как устроен глаз человека, ведь долгое время люди полагались только на своё зрение. Наука строилась на утверждении – мир таков, каким мы его видим. Но как далеко мы видим? Существуют ли во Вселенной другие миры? Чтобы ответить на эти вопросы, человек изобретает зрительную трубу – прообраз современного телескопа. Телескоп – основной источник информации для астрономов, с его устройством и принципом работы нас познакомит второй докладчик

**Отчет второй группы о проделанной работе:**

План сообщения:

* строение зрительной трубы,
* назначение окуляра,
* назначение объектива,
* зрительная труба Галилея,
* зрительная труба Кеплера,
* построение изображения в зрительной трубе,
* линзовый телескоп Гевелия,
* зеркальный телескоп Ньютона,
* виды телескопов,
* достоинства и недостатки современных телескопов,
* пути совершенствования телескопов,
* космические телескопы.

УЧИТЕЛЬ: С помощью телескопа человек смог заглянуть в просторы Вселенной, а с помощью микроскопа мы заглянули в микромир. Мы смогли увидеть то, что обычным глазом не видно – клетки, бактерии, микробы, мельчайшие частицы вещества. Микроскоп совместно с оптическим устройством наших глаз увеличивает угол зрения, и на сетчатке глаза получается увеличенное изображение ничтожно малых или невидимых невооруженным глазом объектов. Микроскоп как бы "увеличивает" рассматриваемый предмет. Подробнее об этом замечательном приборе расскажет наш третий докладчик.

**Отчет третьей группы о проделанной работе:**

УЧИТЕЛЬ: С помощью микроскопа и телескопа мы изучаем окружающий нас мир, а запечатлеть его неповторимость и красоту нам помогает ещё один оптический прибор-фотоаппарат. Фотография так прочно вошла в нашу жизнь, что трудно представить, как человек обходился без неё? Ведь история фотографии началась не так давно – в XIX веке! Первые фотоаппараты были дороги и громоздки, но наука и техника не стоят на месте – размеры фотоаппаратов значительно уменьшились, они стали проще в эксплуатации, лучше стало качество снимков, фотография из черно-белой превратилась в цветную.Наша третья группа работала над темой "Фотоаппарат" и подготовила не только сообщение, но и выставку фотоаппаратов разных моделей: здесь мы видим старенький советский "Зенит", "чудо" техники – знаменитый "Полароид", делающий моментальные снимки, пленочный "Кодак" и цифровую камеру – "Олимпус". Как же устроен и как работает этот чудо-прибор – фотоаппарат?

План сообщения:

* камера-обскура – прообраз фотоаппарата,
* устройство фотоаппарата,
* сходства фотоаппарата и глаза,
* построение изображения,
* строение объектива,
* назначение диафрагмы,
* функции затвора,
* назначение фотопластинки и фотопленки,
* обработка фотопленки,
* настройка пленочного /или цифрового/ фотоаппарата,
* применение фотографии.

### 3. Закрепление изученного материала

УЧИТЕЛЬ: Мы прослушали сообщения, увидели работу каждой группы, а я прошу вас дать ответы на следующие вопросы:

* Как устроена оптическая система глаза?
* Какое изображение получается на сетчатке глаза?
* что представляет собой хрусталик?
* Чем объясняется дальнозоркость и близорукость?
* Что такое телескоп?
* Как устроен телескоп?
* Какие виды телескопов вы знаете?
* В чем отличие микроскопа от телескопа?
* Существуют ли пределы увеличения?
* Как устроен фотоаппарат, какое изображение получается на фотопленке? и т.п.

### 4. Оценка работы и завершение урока

Мы прекрасно понимаем, что за один урок невозможно познакомиться с устройством и работой всех оптических приборов, но то, что мы сегодня увидели и услышали, значительно расширяет наши познания о таких знакомых нам приборах, как микроскоп, телескоп и фотоаппарат. Спасибо всем за работу и внимание!

1. Д/з:§21, подготовить сообщение о микроскопе