

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Смешанное обучение и технология «перевернутого класса» на уроках физики

Автор:
Н.В. Грищенко,
учитель физики,
высшая квалификационная категория

Г. Мариинск 2022

Технология смешанного обучения используется на западе несколько десятилетий. Это обусловлено наличием высокого уровня информационно-коммуникационных технологий и компьютерной грамотности населения. В России же достигли подобного уровня только в последние годы, поэтому внедрение этой технологии здесь началось несколько лет назад. Технология смешанного обучения позволяет добиться, чтобы дети на собственном опыте познавали мир, а учителя им в этом помогали. Меняется характер взаимоотношений учителя и ученика. Если раньше во главе угла стоял предмет, то теперь — ученики. Значит, по-другому надо планировать, оценивать, работать с ребятами. Обучение должно стать более деятельностным, активным, с использованием текста, аудио и видео. Технология смешанного обучения ориентирует нас на новый образовательный стандарт, на практико-ориентированное образование, на достижение планируемых результатов обучения: личностных, метапредметных и предметных. Смешанное обучение позволяет повысить мотивацию к обучению, у обучающихся появляются новые образовательные возможности, основанные на их активной позиции. Имеющееся в распоряжении обучающихся время – это время, которое они могут потратить на выполнение учебных заданий и освоение учебного материала, как самостоятельно, так и под руководством учителя. При этом учитель одновременно является и организатором их деятельности в реальном режиме, и сетевым учителем.

Таким образом, смешанное обучение имеет ряд преимуществ. Основное преимущество такого подхода - гибкость. При смешанном обучении занятий в классе становится меньше - часть занятий переносится в режим онлайн. Более того, часть материала курса школьники могут изучить самостоятельно. Появляется возможность общения с учителем в онлайн режиме. Это позволяет индивидуализировать учебный процесс, создать интерактивность обучения и организовать глубокую рефлексию учебной деятельности.

Смешанная модель обучения представляет собой комплекс классно-урочной системы обучения и современного цифрового образования с использованием дистанционного обучения.

Применение в педагогической практике принципов смешанного обучения позволяет учителю достичь следующих целей:

- расширить образовательные возможности учащихся за счёт увеличения доступности и гибкости образования, учёта их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;

- стимулировать формирование активной позиции обучающегося: повышение его мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, повышение эффективности образовательного процесса в целом;

- трансформировать стиль педагога: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с учениками, способствующему конструированию обучающимся собственных знаний;

-индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс, когда учащийся самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности, а учитель выполняет роль помощника и наставника.

Под дистанционным обучением подразумевается использование в режиме онлайн различных электронных образовательных ресурсов: лекционных, аудио и видео записей, презентаций и других. Такая форма образования даёт учащимся новые возможности по изучению школьных предметов – можно не только в любое время просмотреть необходимый учебный материал в режиме онлайн, но и пройти тестирование, проверить свои знания по предмету, ознакомиться с дополнительными источниками информации по теме, задать вопросы преподавателю или одноклассникам на форуме и получить ответы, не дожидаясь очного общения на уроке.

Устанавливаемые федеральным государственным образовательным стандартом требования к предметным, личностным и метапредметным результатам вызывают необходимость изменения технологии организации обучения, в котором ученик становится активным участником учебной деятельности, а учитель - направляющим звеном. Перенос акцентов с «усвоения знаний» на формирование «компетентностей» включает в повседневную образовательную деятельность электронные учебно-методические пособия, видео-уроки, системы мультимедиа, интерактивные плакаты и многое другое. Как раз ФГОС второго поколения ориентируют систему образования на переход от обучения, где ученик — объект воздействия учителя, к учебной деятельности, субъектом которой является учащийся, а учитель выступает в роли организатора, консультанта и помощника. Внедрению новых стандартов может способствовать применение технологии смешанного обучения, одним из компонентов которого является дистанционное обучение. Поэтому для современной школы необходимо создавать новые, совершенно иные образовательные условия. Они должны не только учитывать скорость информационного потока, но и быть нацеленными на развитие у ребят навыков критического анализа информации, планирования своей деятельности и эффективного воплощения идей. Из пассивного поглотителя знаний ребенок должен превратиться в их активного добытчика, искателя истины, первооткрывателя, мыслителя, разработчика, для которого любимое утверждение: «Я сам!».

Существуют различные модели смешанного обучения классно-урочной системы: автономная группа, перевернутый класс, смена рабочих зон.

Остановимся на одной из наиболее удачных моделей смешанного обучения - «Перевернутый класс», где «перевернутым» становится сам процесс обучения. Родоначалниками модели «Перевернутого класса» считаются два американских педагога – Джонатан Бергман (Jonathan Bergman) и Аарон Сэмс (Aaron Sams), которые в 2007 году сначала придумали, как обеспечить своими лекциями спортсменов, часто пропускающих занятия, а затем развили эту идею в новое образовательное направление.

Суть модели «Перевернутого класса» состоит в том, что с лекционным (теоретическим) материалом и презентациями дети знакомятся дома, просматривая

подготовленные педагогом тематические видеоролики в Интернете, а традиционное домашнее задание они выполняют на следующий день в классе, участвуя в индивидуальной и групповой деятельности, общаясь с одноклассниками и педагогом. Другими словами, основные учебные действия поменялись местами: то, что раньше было классной работой, осваивается в домашних условиях, а то, что когда-то было домашним заданием, становится предметом рассмотрения в классе. Среди популярных форм классной работы в такой модели – выполнение упражнений, беседы, дискуссии и презентация проектов. Таким образом, на уроке акцент смещается от обзорного знакомства с новой темой в сторону ее совместного изучения и исследования.

Зачем педагогу «переворачивать» обучение? Что им движет? Любопытство? Эксперимент? Или мотивирующим фактором является наличие проблемы (ряда проблем), с которыми педагогу сталкивается в ежедневной работе с учащимися?

Во-первых, педагоги в своей профессиональной деятельности сталкиваются с рядом проблем, которые невозможно или трудно решить в рамках традиционного урока:

- пассивность учащихся, их нежелание самостоятельно работать;

- многие ученики нацелены исключительно на зазубривание учебного материала: вызубрил, ответил и забыл;

- у педагога практически нет времени для того, чтобы уделить внимание отдельным ученикам, осуществить индивидуальный подход, так как нужно провести опрос, поставить отметки, а потом значительную часть времени посвятить объяснению нового материала;

- ограниченные возможности использования в качестве средств обучения смартфонов, планшетов, ноутбуков, которые уже есть почти у каждого ученика. Часто их использование запрещается педагогом, особенно телефоны и др.

Во-вторых, на обычном уроке трудно достичь высокого уровня владения учащимися материалом. Американский психолог Б. Блум в своей пирамиде целей выделил 6 уровней:

1. знание (перечисляет, воссоздает, показывает, представляет, демонстрирует, вспоминает);
2. понимание (объясняет, описывает своими словами, обосновывает, приводит примеры);
3. применение (использует, решает, экспериментирует, делает прогноз);
4. (анализирует, находит связь, классифицирует, упорядочивает, сравнивает, группирует, систематизирует);
5. (обобщает, конструирует, комбинирует, интегрирует, создает, выражает гипотезу);
6. оценка (критически оценивает, выбирает, тестирует, делает выводы, принимает решения).

Какого уровня пирамиды достигают ученики, которых учат традиционно? В большинстве - второго. Фокус внимания учителя и учеников сосредоточены на более низких ступенях. Главное для педагога на уроке - чтобы ученики запомнили и поняли. На большее не хватает времени. Если же учитель пытается поднять учеников выше с помощью домашних заданий, то самое сложное (применение, анализ, синтез и оценка) им приходится делать самостоятельно. Нужно ли в этом случае удивляться, что многие учащиеся просто не

могут выполнить домашние задания, списывают, если есть у кого, ограничиваются только тем, что вызубрили содержание параграфа, чтобы ответить на репродуктивные вопросы после него. В результате демонстрируют низкое качество знаний.

В-третьих, традиционное обучение ограничивает возможности реализации компетентного подхода, потому что слабо справляется с формированием и развитием у учащихся актуальных в XXI веке компетенций, которые необходимы для успешной учебы и работы:

- творческий подход и новаторство;
- критическое мышление;
- способность решать проблемы;
- коммуникабельность и сотрудничество;
- информационная медиаграмотность;
- гибкость и способность к адаптации;
- инициативность и самостоятельность;
- способность делать выбор и ответственность;
- лидерство и др.

Исходя из вышесказанного, педагоги подошли к тому, что обучение стоит «перевернуть».

Обучение в рамках модели «Перевернутого класса» происходит следующим образом:

1. Педагоги готовят несколько видеолекций, презентаций в неделю (это могут быть и готовые материалы из сети Интернет).

2. Обучающиеся смотрят материалы дома. Особенности просмотра видеолекций заключаются в следующем:

- ученик осваивает материал в индивидуальном темпе;

- отсутствуют временные ограничения;

- на просмотр видеороликов учеников надо настроить, предварительно задать задание, на которое нужно обратить внимание ученику при изучении материала;

- возможность общаться со сверстниками и педагогом, используя систему онлайн-дискуссий.

3. Просматривает материалы учебника или материалы дистанционного урока (кто имеет Интернет и обучается дистанционно).

4. Урочное время используется для выполнения практических работ или другой учебной деятельности.

5. Методика урока иная. Учитель полностью не уверен, что дети подготовились к уроку, поэтому учитель в начале урока останавливается на основном материале, который может не понять учеником. Учащимся предлагается поставить перед собой цель урока. Тему он уже знает. Учащиеся на уроке работают по предложенному плану с использованием материалов дистанционного урока.

Хорошо сочетается и групповая работа на уроке. Обучающиеся могут делиться на мини-группы не только по уровню подготовленности, но тех, кто больше любит смотреть, читать или писать. Сначала нужно использовать те навыки, которые у них наиболее развиты:

условных «читателей» садят вместе читать книги, «писатели» будут делать какие-то пометки, а предпочитающие визуальный контент — смотреть видео. Затем следует пробовать развивать и другие способности: группы можно перемешать, таким образом, у детей откроются иные перспективы мышления и восприятия информации.

Возможно ли такое в рамках традиционного урока? Конечно, но с определенными ограничениями.

Преимуществами модели «Перевернутого класса» является то, что:

педагоги располагают большим временем, чтобы помочь обучающимся, объяснить разделы, вызвавшие затруднение (индивидуальная работа);

ученики, как это часто бывает в традиционной системе, игнорируют выполнение домашнего задания, потому что не поняли объяснение нового материала на уроке или не хотят учиться. В технологии «перевернутого» класса традиционное домашнее задание делается в классе, при поддержке и помощи учителя;

обучающиеся не испытывают неловкости или смущения, просматривая один и тот же материал несколько раз, пока не поймут его, после просмотра видеоматериала дети записывают возникшие вопросы, и педагог разбирает эти вопросы отдельно,

педагог на уроке имеет возможность качественно организовать учебную деятельность, вовлекая в разные виды работ всех учеников класса, что позволяет поднять уровень развития учащихся;

использование образовательных возможностей Интернет пространства, общения между учащимися способствуют формированию у детей критического мышления, ответственности за собственное обучение, других интеллектуальных способностей и ключевых компетенций.

В ходе экспериментальной работы было замечено, что уровень знаний увеличивается у детей с малой мотивированностью. У таких детей повышается заинтересованность в учебе, что приводит к повышению уровня знаний. Хорошо успевающие дети предпочитают выполнять задания урока дома, когда им никто не мешает. Такие дети на уроке быстро выполняют задания. У них остается время. Это может привести к снижению внимания, может появиться не дисциплинированность на уроке, отвлекаться. Вот здесь нужна гибкость учителя и хорошая продуманность урока. Учитель должен видеть риски на уроке. Не мало важно научить детей ценить свое время. Также есть отрицательная сторона: дети недостаточно хорошо объясняют качественные знания, так как страдает терминология, поэтому учителю приходится работать над техникой рассуждения, а это для этого требуется дополнительное время.

Таким образом, технология смешанного обучения удачно сочетает гибкость, индивидуализацию, интерактивность электронного обучения и эмоциональную составляющую личного общения традиционных форм.

Вместе с тем есть препятствия и ограничения по применению модели «Перевернутого класса». Самое главное - это стереотипы, которые сложились у педагогов и руководителей относительно того, как надо учить детей. Перейти на новый метод обучения не так просто. Нужна определенная смелость и мужество, чтобы сказать себе: «Я могу учить

по-другому, более эффективно». Ограничение заключается ещё и в том, что пока не все обучающиеся имеют технические возможности для изучения теории посредством Интернет, но эта проблема постепенно решается.

Безусловно, обучение в рамках модели «Перевернутого класса» требует от педагога дополнительной подготовки, особенно на первых порах. Когда учитель только начинает организовывать подобную работу, необходимо учесть, что:

- каждое учебное видео или электронные образовательные ресурсы следует сопровождать четкими учебными целями и поэтапной инструкцией;

- обязательно нужно сопровождать каждое учебное видео заданием (если видео не содержит задания, то следует предложить ученикам составить несколько вопросов к видео, это могут быть вопросы общего характера и специальные вопросы к отдельным фрагментам видео);

- нужно привлекать учеников к написанию конспектов или небольших заметок по просмотренному видео.

Следует помнить, что изменения, происходящие во всех сферах жизни, бросают вызов системе образования, требуя от нее «шагать в ногу». Для ответа на этот вызов нужно понять, каким требованиям должны соответствовать участники образовательного процесса – и те, кто учит, и те, кто учится.

Федеральный государственный образовательный стандарт содержит множество требований, имеющих непосредственное отношение к обучению в рамках модели «Перевернутого класса»:

- учащиеся должны использовать в процессе обучения технологические инструменты, а также «персонализировать учебное пространство для углубления знаний»;

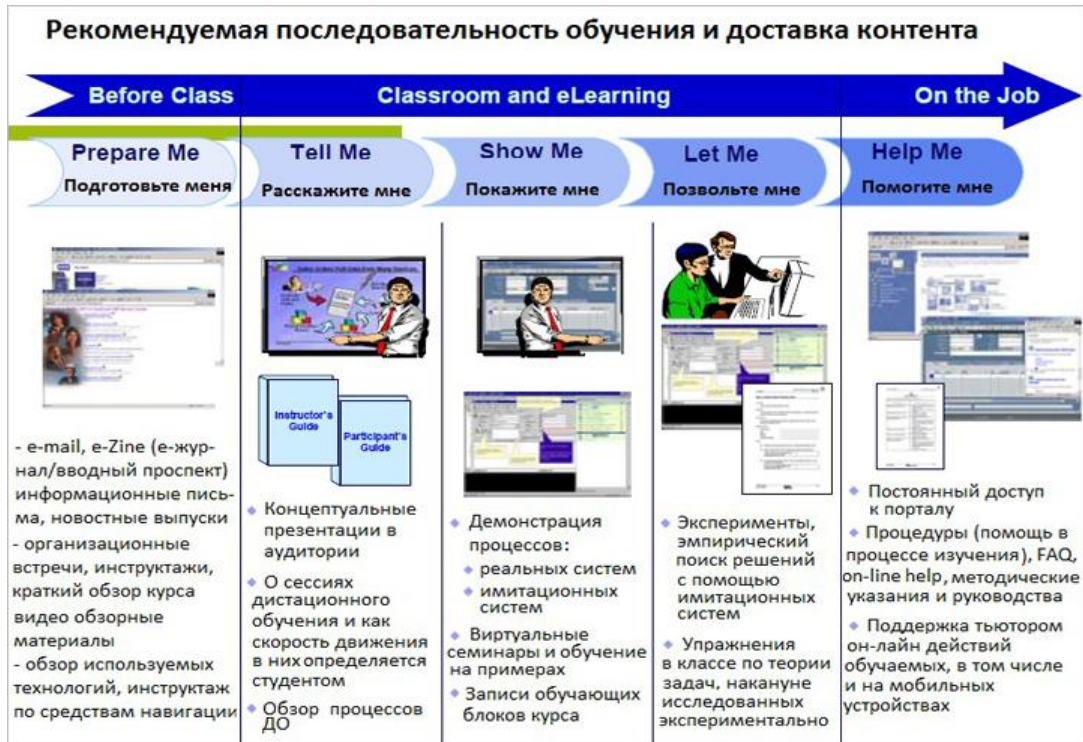
- учащиеся должны понимать специфику обучения в цифровом мире и действовать только безопасными и законными методами;

- при изучении материала учащийся должен мыслить критически;

- важно не только изучить существующие материалы, но и уметь «решать проблемы путем создания новых решений».

Таким образом, переход к модели «Перевернутого класса» является переходом от главенства педагога к главенству ученика. Становится возможным более тесное сотрудничество во время образовательного процесса. Обучающиеся перестают быть пассивными участниками образовательного процесса. Модель позволяет возложить ответственность за знания ученика на его собственные плечи, тем самым давая ему стимул для дальнейшего творчества, направляя процесс обучения в русло практического применения полученных знаний.

Некоторые рекомендации для организации смешанного обучения и технологии «перевернутого» класса.



Интегрированный урок физики и биологии

Класс 8

Тема: «Глаз как оптическая система».

Цель урока: обеспечить в ходе урока усвоение учащимися знаний о строении глаза, характеристиках изображения, которое дает оптическая система глаза; выяснить причины нарушения зрения и гигиена глаза; умение применять знания об оптических системах и расширить их.

Задачи (для учителя):

Обучающие: создать содержательные и организационные условия для исследования глаза как оптической системы; Повторение понятий о строении глаза и его функций из курса биологии. Формирование сходства глаза с другими оптическими системами. Формирование знаний нарушения зрения, его гигиены. Применение законов геометрической оптики в получении изображения.

Развивающие: создать условия для развития исследовательских качеств учащихся; для развития речевых навыков, теоретического мышления; умения выражать мысли вслух; развития внимания и любознательности; повышения интереса к изучаемому предмету. Отработка элементов дедуктивного метода познания. Развитие эмоций учащихся путем создания в ходе урока состояния удивления, занимательности, парадоксальности.

Воспитательные: способствовать созданию условий для положительных мотивов учения, воспитывать умение выслушивать товарища, уважать мнение оппонента. Формирование в ходе урока идей познаваемости мира. Обращение внимания на гигиену зрения и указание элементарных мер предосторожности по сохранению хорошего зрения.

Задачи урока для учащихся:

- рассмотреть строение и свойства глаза; работу глаза как оптической системы;
- объяснить дефекты зрения и возможную профилактику и коррекцию этих дефектов;
- закрепить умение пользоваться ресурсами сети Интернет;
- интегрировать и обобщать знания из различных областей знаний;
- ставить вопросы и находить ответы;
- формировать самооценивание.

Технология: перевернутый класс, смешанное обучение.

Тип урока - урок изучения нового материала с элементами самостоятельной работы с использованием дистанционного обучения.

Необходимое оборудование и пособия: презентация, рабочие листы, оценочные листы, интерактивная доска, компьютер, модель глаза, линзы.

Методы и приемы: частично-поисковый, урок в частично-интерактивном режиме.

Эпиграф:

«Посредством глаза, а не глазом

Смотреть на мир умеет разум».

(Уильям Блейк)

ХОД УРОКА

I. Вводно- мотивационный этап – подарим улыбки друг другу друзья

1. Мотивационный момент

Створки устрица открыла,

В речке жемчуг свой обмыла,

Засиял он, заблестел,

Как дождевка в ясный день.

А когда настала ночь,

Створки устрица закрыла

И ушла на дно. О чем речь? Это и будет тема нашего урока.

Учащиеся сообщают, какова будет цель урока.

Актуализация знаний УУД.

Учитель: Мы живём в прекрасном мире, богатом красками, звуками, запахами.

Информация о происходящем в окружающей среде мы получаем через органы чувств – зрения, слуха, осязание, вкуса и обоняния. Внешний мир мы видим благодаря зрению. Орган зрения играет огромную роль в жизни человека. Более 90% информации об окружающем мире мы получаем с помощью глаз. Глаз – это орган, который можно сравнить с окном в окружающий мир, его называют ещё «живым» фотоаппаратом. «Мы смотрим не глазами, а мозгом», – говорят физиологи. Человек видит не глазами, а посредством глаз, откуда информация передается через зрительный нерв, зрительные тракты в определенные области затылочных долей коры головного мозга, где формируется та картина внешнего мира, которую мы видим. К сожалению, здоровые глаза и хорошее зрение встречаются далеко не всегда. В России, по данным Министерства здравоохранения, более миллиона детей страдают различными заболеваниями глаз и нарушениями зрения: близорукостью, дальнозоркостью, астигматизмом, и косоглазием. С каждым годом число таких детей растет. В нашей школе заболевания глаз на первом месте. Поэтому специалисты придают большое значение профилактике и ранней диагностике нарушений зрения.

Кроме этого у меня появились проблемы:

Почему окулист поставил мне диагноз: Нужны очки +2,5 дптр.

Многие живые организмы имеют глаза. По строению они почти одинаковые. О чем это говорит с точки зрения биологии.

Как бороться с ухудшением зрения?

Почему живые организмы имеют 2 глаза?

Почему физиологи говорят: «Мы смотрим не глазами, а мозгом», – говорят физиологи.

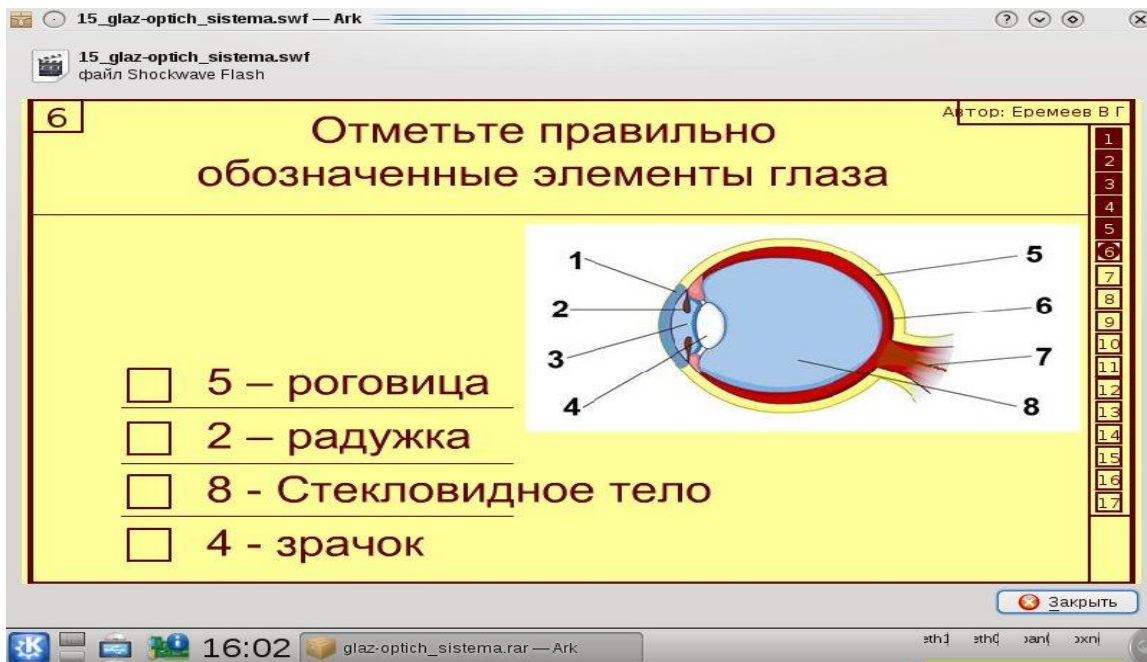
Для дальнейшей работы нужен теоретический материал.

Показ видеоролика и презентации.

Самостоятельная работа по изучению материала и выполнение

1 задание:

Напишите основные элементы глаза



2) На сетчатке глаза получается _____ изображение
 2 задание: Допишите предложения:

1) Мы воспринимаем предметы прямыми, а не перевернутыми, так как _____

2) Расстояние наилучшего зрения - _____

3) Как устраняют эти недостатки зрения? _____

3 Задание: Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

Способность глаза приспособляться к видению, как на близком, так и на более далеком расстоянии называется _____ (от лат. accommodatio - приспособление). Благодаря аккомодации человеку удастся сфокусировать _____ различных предметов на одном и том же расстоянии от хрусталика - на _____ глаза. Если это выполняется, то глаз считается _____. Наиболее распространены болезни глаза как _____ и _____.

Выполните ряд упражнений гимнастику глаз.

Упражнение «ИГРА В ПРЯТКИ»

1. Сядьте прямо и расслабьтесь. Шея и голова должны быть на одной линии.
2. Ладонями закройте глаза, но не давите на них, свет не должен проникать в глаза.
3. Попробуйте вспомнить что-нибудь приятное.
4. Подержите так несколько секунд и постепенно приоткройте глаза.
5. Прделаем так ещё 2 раза.

Задание 4. Найдите соответствие между структурными элементами глаза и их функциями.

Элементы глаза	Выполняемая функция
Роговица	Изменение размеров в зависимости от освещенности
Хрусталик	Получение изображения
Стекловидное тело	Преломление луча света
Зрачок	Защита от механических повреждений. Фокусировка изображения

Выполнение теста.

Самооценивание. За каждый правильный ответ 1 балл.

Учащийся должен поставить самооценку и занести в таблицу:

1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	тест	итого	оценка

Подведение итогов урока. Прием «Выбор»

Учащимся предлагается поставить на значок + на линии в том месте, которое отражает их отношение к занятию и степень участия в уроке:

1. Я считаю, что занятие было интересным _____ скучным.
2. Что я дополнительно узнал.
3. Результатами своей работы на уроке я доволен _____ не доволен.

Домашнее задание.

1. Изучите дополнительный материал.
2. Выполните домашнее задание.
3. Подготовьтесь к контрольной работе по теме «Оптические явления»

