**Источники света. Солнечные и лунные затмения**

**Содержание**

1. Пояснительная записка с. 2
2. Методические рекомендации к внеурочному занятию с. 3-4
3. Технологическая карта внеурочного занятия с. 5-13
4. Список литературы с. 13
5. Приложения с. 14-15

**Пояснительная записка**

Тема внеурочного занятия «Источники света. Солнечные и лунные затмения» относится к разделу «Световые явления». Занятие проводится после изучения данной темы на уроке. Интерес учащихся к этому разделу обусловлен новизной изучаемых явлений, большой связью изучаемого материала с жизнью, техникой. Дополнительный интерес связан с изучением астрономических явлений.

С учетом требований ФГОС учитель физики должен быть не просто носителем информации на уроке, а знакомить детей с методами научного познания. Для этого необходимо формировать у школьников умения проводить наблюдения, анализировать полученные данные; ставить проблемные вопросы, делать выводы и проверять их экспериментально. Изучать принципы действия приборов, конструировать несложные устройства на основе изученных явлений, то есть самому учить себя учиться.

Внеурочные занятия позволяют поддержать интерес к изучению предмета, способствовать развитию познавательных и творческих способностей учащихся.

Для многих школьников одним из стимулов к участию во внеурочных занятиях служит внимание к его личным достижениям со стороны учителя и товарищей. Поэтому важной задачей для учителя является организация занятия, при которой каждый его участник имеет возможность высказать свое мнение по обсуждаемой проблеме, предложить свой вариант ее решения, получить внешнее признание успешности своей деятельности. Например, попробовать себя в новой роли: экспериментатора, экскурсовода, астронома, исследователя.

Данное занятие построено таким образом, что позволяет развивать интерес учащихся к изучению электрических и световых явлений, а также обратиться к астрономии, вызывающей неизменный интерес школьников. В основу данного занятия также положен личный опыт учащихся.

**Методические рекомендации к внеурочному занятию**

Для успешной мотивации и достижения целей занятия использую личностно-смысловое включение учащихся в учебную деятельность.

Привожу возможный вариант **мотивационного этапа** занятия.

Учитель: Ребята, на прошлом занятии мы с вами решили, что каждый из вас, готовясь к сегодняшнему занятию, подумает, на развитии какого личностного качества он сосредоточит сегодня свои усилия. В помощь вам были даны задания для каждой из трех рабочих групп, а также состав видов работы на сегодняшнем занятии. (Ранее в качестве информации к размышлению учащимся была предложена *«Карта самооценки»*, раскрывающая возможные направления самосовершенствования). (См. Приложение 1).

Для того, чтобы вы могли при этом опираться на мою помощь, предлагаю каждому из вас кратко определить свою задачу на это занятие.

Учащиеся ставят перед собой личностные задачи, например:

Даша: Я хочу побороть свою неуверенность.

Кирилл: Я сегодня развиваю умение различать важное и второстепенное в работе.

Вика: Я хочу найти для себя полезного оппонента в классе и попробовать улучшить результаты своей работы на уроке (не разглашая имени того, кого беру в пример).

Подводя учащихся к формулированию цели занятия:

Учитель: Тема нашего занятия «Источники света. Солнечные и лунные затмения». Основной материал был разобран на уроке. Теперь мы имеем возможность рассмотреть то, что осталось за рамками урока. Попробуйте конкретизировать основные задачи занятия.

Учащиеся: Запомнить… Уметь…, используя для этого…

Для выполнения **заданий на Станции 1**, если есть возможность продемонстрировать эксперименты с катушкой Тесла, в помощь для демонстрации и комментариев к опытам можно привлечь старшеклассников. Это значительно оживит работу в группах, а также способствует развитию навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

На **этапе применения знаний, станция 3: Астрономическая**:

При рассмотрении солнечного затмения используем фотографии, выполненные нами при наблюдении частного солнечного затмения с помощью школьного телескопа 20.03.2017 г. В наблюдениях принимала участие группа учащихся разного возраста с 5 по 11 класс. Ребята выступают как очевидцы астрономических наблюдений, что придает личностную окраску сопричастности к изучаемому явлению. В другом возможном варианте учащиеся могут выступать в роли астрономов (специалистов планетария), журналистов научно-популярного издания и т.д.

На **этапе подведения итогов**:

Учитель: Подведем итоги занятия. Какие общие задачи ставили мы в начале занятия?

Учащиеся: Запомнить… Уметь…, используя для этого…

Учитель: Насколько нам удалось их решить?

Учащиеся формулируют конкретные выводы по итогам занятия.

**Рефлексия:**

Учитель: А теперь перейдем к вашим личным задачам и планам на урок. Сначала скажу о том, что увидела сама. Хорошо поработала над своей неуверенностью Даша… Нашла, видимо, своего оппонента Вика…

Сначала с выражением одобрения и поддержки индивидуальной работы ребят над собой высказывается учитель, подмечая положительные изменения. Дальше высказываются ребята.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФИО педагога:** | | | Ревина Марина Александровна | | | | | | | | |
| **Предмет:** | | | физика | | | | | | | | |
| **Класс:** | | | 8 класс | | | | | | | | |
| **Общая информация о занятии** | | | | | | | | | | | |
| **Тема:** Источники света. Солнечные и лунные затмения  **Форма проведения занятия:** игра – путешествие по станциям | | | | | | **Цель:** создание условий для развития познавательных и творческих способностей обучающихся, развития интереса к изучению физики.  **Задачи:**  *образовательные*  расширить и углубить знания обучающихся об источниках света, солнечных и лунных затмениях;  *развивающие*  способствовать развитию интереса к изучению физики;  формирование у обучающихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять явления природы;  *воспитательные*  использовать приобретенные знания в практической деятельности,  понимание ценности науки для удовлетворения бытовых и культурных потребностей человека. | | | | | |
| **Планируемые результаты** | | | | | | | | | | | |
| **Предметные** | | | | **Метапредметные** | | | | | | **Личностные** | |
| - Умения проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы;  - умения применять знания к объяснению природных явлений;  - умения применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (камеры-обскуры);  - формирование убеждения в закономерности связи и познаваемости явлений природы, в ценности науки для развития материальной и духовной культуры людей. | | | | **Регулятивные УУД:**  - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;  - осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, формировать адекватную самооценку;  - оценивать свое задание по параметрам, заранее представленным.  **Познавательные УУД:**  - овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний;  - формировать умение анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;  - формировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  - совершенствовать навыки работы с научным текстом, инструкционными материалами;  - использовать приобретенные знания в практической деятельности.  **Коммуникативные УУД:**  - формировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе;  - формулировать понятные для партнера высказывания в рамках учебного диалога, используя термины;  - формулировать собственное мнение и позицию;  - договариваться и приходить к общему решению при работе в группе. | | | | | | - Проявлять интерес к изучению темы, желание решать проблему, используя приобретенные знания;  - осознание собственных достижений при усвоении учебной темы;  - формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы. | |
| **Тип занятия:** | | | | | **Материально-технические средства и учебные пособия:** | | | | **Технология:** | | |
| Занятие комплексного применения знаний и способов деятельности учащихся | | | | | ***Технические средства:*** компьютер, интерактивная доска, презентация.  ***Приборы, материалы:*** люминесцентные лампы, катушка Тесла, картон, черная бумага, калька.  ***Учебные пособия:***  Перышкин А.В. Физика 8 кл.: учебник. – М.: Дрофа, 2016.  Ханнанова Т.А. Физика 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Перышкина А.В. – М.: Дрофа, 2014. | | | | Личностно-ориентированное обучение | | |
| **Структурные параметры** | | | | | | | | | | | |
| **Этапы занятия** | **Цель деятельности** | **Деятельность учителя** | | | | | **Деятельность обучающихся** | **ЗАДАНИЯ, направленные на достижение результатов** | | | **Ожидаемые результаты** |
| **1 этап**  Организационный момент | Включение учащихся в учебную деятельность | Приветствие, эмоциональный настрой, создание благоприятной психологической атмосферы в классе | | | | | Приветствие учителя, подготовка рабочих мест.  Распределение по группам: обучающиеся заранее делятся на 3 группы. Каждая группа получает свое задание для подготовки к занятию. |  | | | Самоопределение, смыслообразование (Л).  Целеполагание (П).  Планирование учебного сотрудничества (К) |
| **2 этап**  Мотивация. Получение информации.  ***Станция 1:***  *Экскурсия в лабораторию «Галилео»* | Организовать коммуникативное взаимодействие, в ходе которого выявляется и фиксируется цель занятия | Ведет диалог, побуждает высказывать предположения. Подводит учащихся к цели занятия.  Обобщает ответы учащихся.  Повторение техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием. | | | | | 1 группа проводит заочную экскурсию в лабораторию Парка чудес «Галилео». (*Слайды 2-10* *Презентации,* подготовленной учащимися).  Знакомит:  А) с свойствами катушки Тесла, демонстрирует свечение от нее люминесцентных ламп;  Б) с свойствами лазера, лазерного луча. Обращают внимание на ТБ (защитные очки при наблюдениях).  Наблюдают прямолинейность распространения лазерного луча.  Высказывают предположения.  Приводят примеры.  Заполняют таблицу, работая в группах.  Высказывают предположения. Предлагают варианты. | *Анализ, обсуждение представленных реальных опытов, презентации экспериментов из лаборатории «Галилео», синтез полученной информации.*  *Ответить на вопрос: К каким источникам относятся увиденные источники света?*  *Заполнение таблицы о видах источников света (рабочая тетрадь, задание 63.1)*  *Сделать вывод о теме и цели занятия.* | | | *Познавательные:*  - умение анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления.  *Коммуникативные:*  - участвовать в диалоге;  - слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения и аргументировать ее;  - понимать прочитанное, представлять информацию в виде таблицы.  *Регулятивные:*  уметь формулировать цель и учебную задачу занятия.  *Личностные:*  - развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками;  - проявлять интерес к знаниям и способам их приобретения. |
| **3 этап**  Переработка информации. Организация практической работы.  ***Станция 2:*** *«Умелые ручки»* | Проведение практической работы | Организует работу в группах. Координирует проведение опытов. Осуществляет контроль над выполнением заданий. | | | | | 2 группа предлагает выполнить практическое задание 2 к параграфу 63.  Изготавливают в группах камеру-обскуру. Проводят опыты с ней.  Ребята из 2 группы демонстрируют изготовленные ими модели камеры, в том числе с применением линзы. (С*лайд 11*)  Объясняют практическое применение. | *Задание 2 к параграфу 63: изготовление камеры-обскуры.*  *Проведение опытов в группах.*  *Презентация полученного результата.* | | | *Личностные:*  - развитие навыков сотрудничества, умения не создавать конфликтов.  *Регулятивные:*  - планировать и осуществлять свои действия в соответствии с поставленной задачей;  - осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности.  *Коммуникативные:*  договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.  *Познавательные:*  использовать приобретенные знания в практической деятельности. |
| **Физкультминутка** | Здоровьесбережение | Предлагает учащимся выполнить расслабляющее упражнение для глаз (*слайд 12* Презентации, подготовленной учащимися). | | | | | Учащиеся выполняют расслабляющее упражнение для глаз.  Проводит физкультминутку один из учащихся (по желанию). |  | | |  |
| **4 этап**  Применение знаний.  ***Станция 3:***  *Астрономическая* | Организовать деятельность по применению знаний | Организует работу в группах. Обеспечивает контроль над выполнением заданий. Обобщает ответы учащихся. | | | | | 3 группа приглашает посетить планетарий и стать очевидцами частного солнечного затмения, полного затмения, иллюстрируют лунное затмение. (*Слайды 13-15*, *фотографии затмения*).  Учащиеся объясняют причины солнечного и лунного затмений, обсуждают, отвечают на проблемные вопросы. | *Наблюдение частного солнечного затмения (по фото проведенных наблюдений с комментариями учеников-очевидцев), полного затмения (видео из Интернета).*  *Выполнение в группах задания 63.5 (рабочая тетрадь), объяснение причины затмений.*  *Ответы на* ***проблемные вопросы****:*  ***1****.Почему во время полного лунного затмения мы Луну все равно видим? Какого она при этом цвета и почему?*  ***2****.Почему люди, как правило, не замечают частные солнечные затмения?*  ***3****.В редких случаях бывает так, что Солнце и затмение Луны видны одновременно. Означает ли это, что Земля больше их обоих?*  ***4****.Можно ли наблюдать лунные затмения с другой планеты?*  ***5****.Как часто солнечное затмение может происходить в одних и тех же местах?* | | | *Познавательные:*  - формирование умения анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления,  - устанавливать причинно-следственные связи.  Коммуникативные:  - формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе;  - формулировать понятные для партнера высказывания в рамках учебного диалога, используя термины;  - формулировать собственное мнение и позицию;  - договариваться и приходить к общему решению при работе в группе. |
| **5 этап**  Подведение итогов. | На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на занятии. В завершение соотносятся цель учебной деятельности и ее результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности. | Организация итогового диалога. Подводит учащихся к формулированию выводов по итогам занятия. | | | | | Учащиеся формулируют выводы по итогам занятия. |  | | | *Личностные:*  способность к оценке товарища на основе критерия успешности учебной деятельности (оценивать достижения другого, степень самостоятельности, инициативности, причины неудачи).  *Коммуникативные:*  участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения.  *Регулятивные:*  оценивать результаты деятельности,  способность к адекватной самооценке. |
| **6 этап**  Рефлексия. |  | Высказывается с выражением одобрения и поддержки индивидуальной работы ребят над собой, подмечая положительные изменения. | | | | | Подводят итоги выполнения своих личных задач и планов на занятие. |  | | | Оценка удовлетворенности собственной работой на занятии и полученными знаниями. |

**Список литературы и Интернет ресурсы:**

1) Перышкин А. В. Физика 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – Москва : Дрофа, 2016г.

2) Ханнанова Т. А. Физика 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику Перышкина А. В. – Москва : Дрофа, 2014г.

3) Рабочая программа основного общего образования. Физика.7—9 классы. Авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. – Москва : Дрофа, 2014г.

4) Романов А. М. Занимательные вопросы по астрономии и не только. — М.:МЦНМО, 2005.

5) Шулежко Е. М. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5-6 класс. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

6) Примерные программы основного общего образования. Физика. Естествознание. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2009.

7) Личностно-смысловое включение учащихся в учебную деятельность. Центр развития образования г. о. Самара. Разработчик В. И. Юдин, к. п. н., зав. кафедрой современных технологий и качества образования ЦРО г. о. Самара, 2015. Презентация.

8) [www.galileopark.ru](http://www.galileopark.ru)

**Приложения**

Приложение 1

**«Карта самооценки»** (Возможное содержание)

Личностный смысл выполнения учебных действий:

1) **Преодоление неуверенности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действия учащегося | Действия учителя |
| 1. | Осознает и принимает задачу преодоления неуверенности, как важнейшую задачу самовоспитания. | Замечает признаки настроя ученика на подобную задачу, поддерживает, налаживает визуальный контакт с учеником. |
| 2. | Мысленно создает план или последовательность своих действий по выполнению задания. | Использует возможные варианты подсказок (устных, письменных), помогающих выполнить задание. |
| 3. | Поднятием руки показывает учителю готовность к выполнению задания, не опасаясь возможной ошибки. | Поддерживает проявления активности учащихся, корректирующими действиями помогает предупредить возможные ошибки. |

2) **Получать полезные подсказки из выполненных заданий** (решенных задач)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Действия учащегося | Действия учителя |
| 1. | Осознает и принимает задачу преодоления неуверенности, как важнейшую задачу самовоспитания. | Замечает признаки настроя ученика на подобную задачу, поддерживает, налаживает визуальный контакт с учеником. |
| 2. | Сравнивает решенные задачи, находит в них проявления (признаки) сходства и различия, позволяющие относить их к одному типу или классу задач. | Использует возможные варианты подсказок (устных, письменных), помогающих выполнить подобное сравнение. |
| 3. | Самостоятельно или обращением к учителю выделяет в составе выполненных действий:  - основные действия, обеспечившие выполнение решенной задачи и требующиеся при выполнении следующих задач заданного состава;  - второстепенные, выполняющие вспомогательную роль. | Использует возможные варианты подсказок (устных, письменных), помогающих выполнить подобное сравнение. |

3) Найти для себя полезного оппонента в классе и попробовать улучшить результаты своей работы на занятии (не разглашая имени того, кого берешь в пример).

4) Умение различать важное и второстепенное в работе.

Приложение 2: Презентация.

Приложение 3: Фотографии солнечного затмения (9 фото).