

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра физики и методико-информационных технологий

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА «СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ» В
ШКОЛЬНОМ КУРСЕ АСТРОНОМИИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4122 группы,
направления подготовки
44.03.01 «Педагогическое образование»,
профиль «Физика»
Института физики
Гурбанмырадова Байраммырата

Научный руководитель
ст.преп.



М.Н. Нурлыгаянова

Зав. кафедрой
д.ф.-м.н., профессор



Т.Г. Бурова

Саратов, 2022 г.

В связи с внесением изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования и возвращением в обязательную часть учебного плана предмета «Астрономия» появляется необходимость обеспечить условия для преподавания этого предмета на уровне требований ФГОС нового поколения. Для этого необходимо:

во-первых, осмыслить цели изучения астрономии на завершающем этапе школьного образования, изучить обязательный минимум содержания курса астрономии (примерная программа) и требования к уровню подготовки выпускников в контексте требований ФГОС;

во-вторых, выбрать соответствующий учебно-методический комплект по астрономии;

в-третьих, осуществить подготовку или переподготовку учителей физики к преподаванию предмета, который, как самостоятельный, отсутствовал в учебных планах значительного большинства образовательных учреждений России более 20 лет;

в-четвертых, оснастить кабинеты физики необходимым для полноценного преподавания астрономии учебным оборудованием и учебными наглядными пособиями.

Полноценное решение перечисленных задач требует значительного времени, однако, преподавание нового предмета уже началось в 2017 – 2018 учебном году. Для этого, как минимум, необходимо определиться с выбором учебника астрономии. На данный момент выбор ограничен несколькими учебниками астрономии.

Целью работы является разработка дидактических материалов к изучению раздела «Солнце и звёзды» школьного курса астрономии.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Сравнительный анализ учебников астрономии из Федерального перечня учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в старшей школе.

2. Подбор дополнительных источников для формирования набора дидактических материалов.

3. Разработка сценариев, технологических карт и информационных ресурсов (презентаций к уроку), включая уроки обобщающего контроля.

Структура ВКР является традиционной. Решению первых двух задач посвящена первая теоретическая часть работы, практические разработки содержатся во второй части и приложениях. Во введении сформулированы актуальность, цель и задачи работы, в заключении подведены её итоги и сделаны выводы. Список источников содержит материалы, взятые за основу при подготовке ВКР.

В первой части работы проведён сравнительный анализ содержания двух учебников:

- Астрономия. Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут.
- Астрономия. Е.П. Левитан.

Оба учебника входят в Федеральный перечень учебников и, прошли экспертизу в соответствующих экспертных организациях Академии наук и Академии образования.

Во-первых, необходимо установить соответствие номенклатуры излагаемого в учебниках учебного материала Примерной программе по астрономии стандарта среднего общего образования.

В обоих учебниках представлены все разделы примерной программы. Следует отметить также, что в целом (за небольшими исключениями) последовательность изложения учебного материала соответствует как примерной программе, так и традиционному для отечественной школы подходу. Во втором учебнике информация о Солнце разделена на четыре параграфа, в то время как в первом учебнике это всего лишь один параграф, хотя и информация, которая содержится в этих параграфах примерно одинаковая.

Сравнительный анализ содержания двух учебников позволяет сделать вывод: информация в учебнике Воронцова – Вельяминова представлена более тезисно и компактно.

На основе данных сравнительного анализа учебников приведем поурочные разработки раздела «Солнце и звёзды».

Урок №1.

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Класс: 10,11

Тема: «Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца»

Цели урока:

- учебная: *формирование представлений о Солнце как ближайшей к нам звезде, его строении и источниках его энергии;*
- личностная (для обучающегося): *формирование умений воспринимать информацию, анализировать ее и применять для решения задач.*

Задачи урока:

- образовательные: *создание условий для осознания и осмысления нового материала в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся средствами технологии критического мышления;*
- развивающие: *формирование умений анализировать полученную информацию, проводить обобщение и систематизацию изученного материала;*
- воспитательные: *содействие в приобретении навыков самоорганизации и взаимодействия при работе в группах.*

1) Организационный момент

УУД: личностные – знание основных моральных норм, ориентация на их выполнение, дифференциация моральных норм, развитие морального сознания;

регулятивные- волевая саморегуляция. (слайд 1)

Здравствуйте, ребята. Садитесь. Я рад вас видеть. Я буду проходить у вас практику и буду вести уроки астрономии. Меня зовут Илья Андреевич.

Поприветствуйте друг друга. Постарайтесь настроиться на работу и пожелайте себе удачи, успеха, открытия новых знаний и приятного взаимодействия.

На уроках мы привыкли за хорошую работу получать хорошие оценки и эту оценку ставит вам, как правило, учитель. Я предлагаю вам самим предположить, какую оценку вы хотите получить сегодня за урок, но постарайтесь правильно оценить свои силы и возможности. Запишите её на листе самооценки. *(ставят предполагаемую оценку на оценочный лист)*

2) Постановка целей и задач урока, мотивация учебной деятельности, актуализация знаний.

УУД: познавательные-анализ, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;

регулятивные-оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения);

личностные-самоопределение (мотивация учения), смыслообразование.

Учитель: Ну что же давайте приступать. Для начала нужно определить тему сегодняшнего урока. Взгляните на слайд, тут вы наблюдаете так называемое облако слов. Посмотрите на него внимательнее. Какое слово вам сразу бросается в глаза в этом облаке? **(2 слайд)**

Учитель: Верно. Тема нашего урока – Солнце. Запишите его в тетрадь. А давайте определим поэтому же облаку, к изучению какой главы мы приступили? Для этого снова посмотрите на облако, и выберите слово которое менее бросается в глаза. **(3 слайд)**

Учитель: Тоже верно. С сегодняшнего дня мы приступили к изучению звезд. Ну а как вам наверно известно Солнце – ближайшая к нам звезда. *(запись на доске)* Предлагаю это выражение сделать слоганом к нашему уроку. Пожалуй, пора приступить к изучению нового материала. Но у меня к

вам задание, походу объяснения нового материала, вы должны будете составить опорные конспекты. Знаете ли вы что это такое?

3) Первичное усвоение новых знаний

УУД: регулятивные- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.

4) Первичная проверка понимания

УУД: познавательные-произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач; обобщение, построение логической цепи рассуждений.

Учитель: ребята, а теперь давайте посмотрим, как вы поняли сегодняшний материал, предлагаю вам ответить на вопросы. Ну что же начнем?

- 1) Из каких химических элементов состоит Солнце и каково их соотношение?
- 2) Каков источник энергии Солнца?
- 3) Каково внутреннее строение Солнца? Назовите основные слои его атмосферы.
- 4) Какие проявления солнечной активности наблюдаются в различных слоях атмосферы Солнца?
- 5) Какие явления на Земле связаны с солнечной активностью?

5) Первичное закрепление

УУД: познавательные – осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

коммуникативные- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Учитель: Ну что же, давайте посмотрим какие опорные конспекты у вас получились.

6) Информация о домашнем задании, необходимое пояснение

Прочитать параграф 21. Ответить на вопросы после параграфа.

7) Рефлексия

УУД: регулятивные- оценка (выявление о осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения);

регулятивные- контроль в форме сличения деятельности на уроке с критериями формирующего оценивания.

На доске рисуется мишень, которая делится на сектора. В каждом из секторов записываются параметры- вопросы рефлексии состоявшейся деятельности. Например, активно участвовал, было интересно, было понятно, узнал новое.

Учитель: Дети поставьте метки в сектора соответственно оценке результата: чем ближе к центру мишени, тем ближе к пятерке, на краях мишени оценка ближе к двойке.

Технологическая карта урока по теме «Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца».

Этап урока	Временные интервалы	Методы, формы, приёмы. Виды работ	Содержание педагогического взаимодействия		Формируемые УУД	Планируемые результаты
			Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		
Организационный момент	1 мин	Словесное приветствие.	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку.	Организовывают рабочее место. Здороваются с учителем.	Личностные – знание основных моральных норм, ориентация на их выполнение, дифференциация моральных норм, развитие морального сознания. Регулятивные- волевая само регуляция.	Организовать обучающихся.
Постановка целей и задач урока, мотивация учебной деятельности	5 мин	Формулирование темы и целей урока.	Организует фиксацию интеллектуальных затруднений при выполнении задания. Готовит	Отвечают на вопросы, обмениваются позитивными репликами, записываем тему	Познавательные-анализ, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; Регулятивные-оценка	Создать позитивное настроение.

			обучающихся к формулированию темы и цели урока.	урока в тетрадь.	(выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения); Личностные-самоопределение (мотивация учения), смысл образование; Регулятивные-планирование.	
Первичное усвоение новых знаний	22 мин	Объяснительно – иллюстративный метод	Объясняет новый материал, следит за сосредоточенностью обучающихся на данном материале.	Усваивают наиболее важные моменты в общем виде, обнаруживает первичное понимание материала, записывают основные	Регулятивные- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.	Объяснить новый материал.

				термины в тетрадь.		
Первичная проверка понимания	10 мин	Фронтальный опрос	Спрашивает детей по пройденной теме	Отвечают на вопросы учителя. Выявляют места своих затруднений.	Познавательные- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач; обобщение, построение логической цепи рассуждений.	Закрепить новый материал при помощи опроса.
Первичное закрепление	5 мин	Метод опорных конспектов	Организует осмысливание учебной информации	Применяют различные способы осмысливания и углубляют понимание учебного материала.	Познавательные – осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; Коммуникативные- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Закрепить новый материал при помощи технологии опорных конспектов

Информация о домашнем задании	1 мин		Объясняет ученикам домашнее задание.	Запись домашнего задания в дневник.		
Рефлексия	1 мин	Диалог с обучающимися	Спрашивает у обучающихся о том, как прошел урок. Делает выводы.	Рассказывают о своем настроении после проведения урока.	Регулятивные- оценка (выявление о осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения); Регулятивные- контроль в форме сличения деятельности на уроке с критериями формирующего оценивания.	Узнать результаты проведенного урока.

Практическая часть работы содержит материалы к урокам разного типа, разработанные в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Представлено 6 уроков различного типа и тем с разработкой технологических карт, сценариев и презентаций.

Ученики на каждом уроке, достигают поставленных целей и задач. Предлагается сценарий проведения урока с описанием действий учителя и ученика, с перечнем вопросов и ответов.

Помимо сценариев приложены технологические карты, варианты самостоятельной работы, описанием результатов, которые достигаются при изучении темы.

Для каждого урока разработаны презентации, дающие визуальное представление о содержании урока.

Таким образом, в работе проведён сравнительный анализ учебников астрономии, разработаны дидактические материалы к изучению раздела «Солнце и звёзды» школьного курса на основании сравнительного анализа учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в старшей школе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Воронцов-Вельяминов, Б.А. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс», [Текст]/ Б. А. Воронцов-Вельяминов. – М.: Дрофа, 2016.
- 2) Левитан, Е.П. «Астрономия. 11 класс» [Текст]/ Е.П. Левитан. – М.: Просвещение, 2018.
- 3) Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 года №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089». [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71597416/>, свободный. (Дата обращения: 11.05.2022)
- 4) Чаругин, В. М. Астрономия / В.М. Чаругин // Учебное пособие для образовательных организаций, Москва, Просвещение 2017 г. – С. 20–22.
- 5) Малахов, О.О. Всё о космосе/ Малахов О. О. // [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL: <https://aboutsacejournal.net/2018/01/01/великое-противостояние-марса-27-июля-2018-г/> (дата обращения 25.04.2021). – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
- 6) Климковский, Хабр/ Климковский // [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/company/postgrespro/blog/417741/> (дата обращения 30.04.2021). – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
- 7) Малых, В. Наука.Клуб/ Малых В. // [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL: [https:// nauka.club/astronomiya/vrashhenie-zemli-vokrug-solnca.html](https://nauka.club/astronomiya/vrashhenie-zemli-vokrug-solnca.html) (дата обращения 10.04.2021). – Загл. С экрана. – Яз. Рус
- 8) Сурдин, А.В., Засов, В.Г. УМК по Астрономии / В.Г. Засов // БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г. – С. 88–93.

- 9) Физика для всех/ Законы Кеплера // [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL https://questions-physics.ru/mehanika/zakoni_keplera.html (дата обращения 4.05.2021). – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
- 10) Физика для всех/ Законы Кеплера // [Электронный ресурс]: [сайт]. – URL https://questions-physics.ru/mehanika/zakoni_keplera.html (дата обращения 4.05.2021). – Загл. С экрана. – Яз. Рус.
- 11) Казакова Е.И., Тарханова И.Ю. Педагогика // научный журнал / ООО «Педагогика», 2018 г. – 230 с.
- 12) Тарханова И.Ю. Образование взрослых как ресурс развития универсальных компетенций личности// Социально-политические исследования / Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, 2017 г. – 92 с.
- 13) Педагогические исследования и современная культура: Сборник научных статей Всероссийской интернет-конференции с международным участием 22-25 апреля 2014 года: материалы конференции. — Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2014. — 322 с. — ISBN 978-5-8064-1971-3. —электронный ресурс// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49992> (дата обращения: 30.05.2022). – Яз. Рус.
- 14) Базулина Н.Н. Формирование социальных компетенций на основе участия несовершеннолетних в социально- значимой деятельности [Электронный ресурс] // ГБУ Петровский детский дом - URL: <https://infourok.ru/doklad-formirovanie-socialnih-kompetency-2104058.html> - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 15) Правошинская А.А. Компетентностный подход как норма проектирования образовательного процесса // Система методических ресурсов процесса развития методологической культуры учащихся / Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова – 2019 г., 143 с.

- 16) Семенов Н.М. Современный урок в аспекте реализации задач фгос второго поколения // Молодой ученый / ООО "Издательство Молодой ученый", 2016 г – 814 с.
- 17) Богданова Т.И., Дашковская Н.В. Технологическая карта урока рефлексии/ Международный академический вестник – 2018 г., 11 с.
- 18) Болгова И.А. Типология и структура уроков математики в современной начальной школе [Электронный ресурс] // Научно-исследовательская деятельность участников образовательного процесса начальной школы с использованием ИКТ - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22686293> - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 19) Видотип Виды учебной деятельности [Электронный ресурс] // VIDOTIP - URL: <https://vidotip.com/obuchenie/vidy-uchebnoj-dejatelnosti/> (Дата обращения: 05.02.2022). - Загл. с экрана. - Яз. рус.
- 20) Пузанков, Д. В. Проблемы оценивания результатов обучения при компетентностном задании требований к выпускнику вуза [Текст] / Д. В. Пузанков, Н. Н. Кузьмин, А. А. Шехонин [и др.] // Материалы XI Симпозиума «Квалиметрия в образовании: методология, методика, практика». – М., 2006. – С. 25-28. 3 Савельев, Б. А. Модель оценочных средств ФГОС ВПО [Электронный ресурс] / Б. А. Савельев. - URL: http://opnew.rguts.ru/templates/Default/images/sector/project_oop/questions/metod_ekonomends/1.pdf. – (Дата обращения: 02.05.2018)

Гурбанмиратов Мурат

10.06.2022 г.