

15 октября 2013 г.

г. Волгоград

Яковлева Наталья Владимировна,

учитель географии лицея №8 «Олимпия

«Земля – планета солнечной системы»

(32 часа, 1 час в неделю) 7-8 классы

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изменение концепций школьного образования, предполагающее возможность выбора учащимися (учителями и родителями) профильных предметов, элективных курсов, требует новых подходов к формированию учебных программ и курсов.

Лицейское образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

##### *Актуальность и сущность программы*

Данная программа предназначена для учащихся 7-8 класса, которые проявляют интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла. Программа рассчитана на 32 часа учебного времени.

Содержание элективного курса позволяет познакомить учащихся с явлениями, происходящими на Земле, основными этапами ее формирования. Глубже узнать о процессах, происходящих на планете и их взаимосвязь с космическими явлениями. Больше узнать о Солнечной системе, планетах и телах в нее входящих. Курс «Земля – планета Солнечной системы» представляется особенно актуальным, так как вооружает учащихся элементарными знаниями о «своем космическом доме», необходимыми для понимания основных направлений развития современного мира. Также актуальность его изучения диктуется логикой развития общества и потребностями современного образования. Данный курс может иметь существенное образовательное значение для дальнейшего изучения географии и может быть рекомендован для изучения учащимся разных профилей.

##### *Основные идеи программы*

Занятия по данному курсу дают возможность повысить уровень образованности учащихся, достигнуть уровня функциональной грамотности и компетентности в вопросах развития планеты Земля. На занятиях по этому направлению есть возможности получить навыки самостоятельной работы, исследовательской деятельности, умение анализировать результаты и делать выводы. Изучение курса предполагает работу с разными источниками

информации. Содержание каждой темы элективного курса включает в себя индивидуальную или коллективную работу учащихся. При организации занятий целесообразно создать ситуацию, в которой каждый ученик мог выполнить индивидуальную работу и принять участие в работе группы.

В планировании элективного курса содержится примерное распределение материала по разделам и темам, сформулированы основные понятия и требования к знаниям учащихся по каждому разделу.

#### *Цели и задачи курса*

Цель данной программы: создать условия для формирования и развития у учащихся интереса к изучению предмета география; целостного представления о мире, основанного на приобретенных фундаментальных знаниях. Умениях, навыках и способах деятельности, составляющих основу миропонимания, всемерное развитие их географического мышления. Приобретение опыта разнообразной деятельности (познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной), формирование практических знаний и умений для повседневной жизни, опыта познания и самопознания.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- наблюдать и описывать явления природы;
- выдвигать гипотезы и отстаивать их;
- представлять результаты в виде графиков, таблиц, диаграмм;
- работать в группах, парах;
- делать выводы.

#### *Задачи образовательной программы*

##### *Образовательные:*

Способствовать освоению системы географических знаний о целостном, многообразном мире, изучение и первичное осознание работы с картами, приборами, измерителями, таблицами.

Освоение навыков работы с периодической печатью, телеинформацией, пользоваться материалами Интернет, анализа изменений, происходящих в настоящее время связанных с развитием планеты.

Способствовать формированию блока фактологических знаний.

Научить самостоятельному применению полученных знаний и умений.

##### *Воспитательные, развивающие:*

Развитие навыков логического мышления, анализа и поиска информации в тексте учебника (дополнительной литературе, сети Интернет), умение выразить и отстаивать свою точку зрения, анализировать содержание картографических материалов.

Формирование межпредметных связей (география – астрономия).

Способствовать развитию навыков создания презентаций, работы в команде, умения участвовать в дискуссии, работы в составе творческого коллектива, развитие коммуникативной компетенции, анализа содержания картографических материалов.

Развитие познавательного интереса к общечеловеческим проблемам.

Одной из важнейших воспитательных задач курса является обучение учащихся навыкам умений, необходимых для самостоятельного понимания и анализа процессов и явлений современного мира. Это, наряду с фактологическими знаниями, является неотъемлемой составной частью курса. Подобный подход способствует становлению творческой и инициативной личности, воспитывает умение видеть проблемы и принимать решения.

#### *Условия реализации программы*

Программа будет реализована при условии занятия с детьми в соответствии с предъявляемыми требованиями:

- должна быть четко сформулирована цель каждого занятия;
- применение разнообразных методов и средств обучения;
- поддержание познавательного интереса и самостоятельной умственной активности детей;
- целесообразное расходование времени занятия;
- высокий положительный уровень межличностных отношений педагога и учащихся;
- дифференцированный и индивидуальный подход к ученикам;
- практическая значимость полученных знаний и умений.

Эффективное усвоение знаний предполагает такую организацию познавательной деятельности учащихся, при которой учебный материал становился бы предметом активных мыслительных и практических действий каждого ребенка. Поэтому на занятиях помимо традиционных словесных и практических методов обучения должны применяться другие формы работы: викторины, диспуты, познавательные игры, и др.

Большая роль на занятиях отводится самостоятельной работе учеников. Педагог должен создать такие условия, при которых у ребенка появилась бы потребность заниматься поиском дополнительного материала по некоторым проблемам. И как результат этой работы может служить появление самостоятельной подготовки отдельных сообщений, докладов, проектов.

В основе практической работы лежит выполнение творческих заданий по определению положения планеты в разные времена года, определения траектории движения планеты.

#### **В результате изучения курса учащиеся должны:**

- знать строение Солнечной системы;

- основные созвездия северного полушария и уметь их находить на ночном небе;
- знать яркие звезды, и уметь показать их на звездном небе в ночное время;
- уметь пользоваться научно-популярной литературой, энциклопедиями, справочниками, Интернет;
- знать происхождение метеорных потоков, их название, астероиды, кометы, метеорные тела и метеориты: знать, какова природа этих небесных тел, в чем они сходны и чем отличаются от планет и их спутников;
- характеристики планет, их деление на две основные группы;
- какую роль в их исследовании отводится космической технике;
- знать причины сходства и различия физической природы Земли и Луны;
- уметь объяснить смену дня и ночи, времен года, вращение Земли и Луны, как происходят лунные и солнечные затмения;
- пользоваться школьным телескопом, скайскаутом;

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекц.	беседы, диск.	прак.	
1	Введение. Солнечная система – часть Вселенной	1	1			Вводная беседа
2	Солнечная система. Солнце.	2	1		1	Выполнение практической работы
3	Гипотезы происхождения планет.	2		1	1	Участие в беседе
4	Формирование планеты Земля, начальный период. Представления древних людей о Земле.	2		2		Презентация
5	Форма и размеры Земли	5	1	1	3	Участие в беседе Практические работы
6	Основные движения Земли: вокруг Солнца и вращение Земли вокруг своей оси	5	1	1	3	Выполнение практической работы
7	Луна – спутник Земли	2	1	1		Сообщения учащихся
8	Планеты солнечной системы	7	1	2	4	Презентации
9	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры	2		1	1	Презентации
10	Приборы для изучения небесных объектов	2	1	1	1	Подготовка сообщений

11	Галактический год. Календари	1			1	Выполнение практической работы
	ИТОГО:	32	9	9	14	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Тема 1. *Солнечная система – часть Вселенной*

Понятие о Вселенной. Звезды, созвездия. Солнечная система, Галактика, Метагалактика.

### Тема 2. *Солнечная система. Солнце*

Солнечная система. Взаимодействие небесных тел. Закон Ньютона. Солнце – основной источник энергии процессов на Земле. Солнце – желтая звезда. Солнечная атмосфера: фотосфера, хромосфера, корона. Протуберанцы, солнечный ветер, солнечные затмения, радиация.

### Тема 3. *Гипотезы происхождения планет*

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a6009585-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/76545/?interface=pupil&class=47&subject=27>

Гипотезы Канта-Лапласа, Д. Джинса, Канта, О. Ю. Шмидта.

### Тема 4. *Формирование планеты Земля, начальный период.*

Образования планет. Первичная атмосфера и гидросфера. Догеологическая стадия развития Земли.

### Тема 5. *Форма и размеры Земли.*

Сила тяготения. Магнитное поле Земли, магнитные полюса. Форма Земли – геоид. Размеры Земли. Поверхность Земли, эллипсоид. Пояса освещенности. Экватор, географическая широта, географическая долгота. Сила Кориолиса.

### Тема 6. *Основные движения Земли: вокруг Солнца и вращение Земли вокруг своей оси*

#### **Наблюдение за положением солнца 22 числа каждого месяца.**

Звездный год. Смена времен года, причина смены времен года. Практическая работа: Определение положения солнца. Смена дня и ночи. Сутки, суточные ритмы, полдень, местное солнечное время, поясное время.

### Тема 7. *Луна – спутник Земли.*

Земля и Луна. Луна – твердое небесное тело. Строение Луны. Гипотезы происхождения. Природа Луны. Поверхность Луны. Время обращения вокруг Земли и Солнца. Исследования Луны. Солнечные и лунные затмения.

### Тема 8. *Планеты солнечной системы*

Две группы планет. Планеты земной группы. Общая характеристика планет земной группы. Атмосфера. Планеты-гиганты и их спутники. Общая характеристика планет-гигантов. Особенности строения. Презентации Солнечной системы с описанием каждой планеты.

Тема 9. *Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Метеорные потоки*

Движение астероидов. Физические характеристики астероидов. Вид, строение и открытие комет. Природа комет. Метеорные потоки Персеиды, Леониды и другие. Наблюдения за метеоритами, кометами.

Тема 10. Приборы для изучения небесных объектов. Телескопы. Типы телескопов. Их назначение. Наблюдение за звездами при помощи телескопа и скайскаута.

Тема 11. *Галактический год. Календари.*

Галактический год. Календари: звездный, юлианский, григорианский и другие.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вронский В. Тропой Кулика: Повесть о Тунгусском метеорите. М.: Мысль, 1984
2. Герасимова, Т. П., Мясникова, С. В. Общая география: учебник для 10 класса. – СПб.: СпецЛит., 2001
3. Герасимова, Т. П., Неклюкова, Н. П. Начальный курс географии. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2013
4. Климанов О.А. География. Землеведение. бкл.: уч. Для общеобразовательных учреждений. Москва, Дрофа 2010
5. Куприн А.М. Лик Земли. М. Недра. 1991
6. Лавров, С. В. Дайте планете шанс! – М., 1995
7. Маров М.Я. Планеты Солнечной системы. – М. Наука, 1986
8. Миттон С. Дневная звезда (Рассказ о нашем Солнце) М.Мир,1984
9. Мухин Л. Планеты и жизнь. М.: Молодая гвардия, 1984
10. Сухов В.П. Физическая география Начальный курс, 6 класс, Москва «Просвещение» 2001
11. Ушаков, С. А. Дрейф материков и климат Земли. – М., 1984
12. Энциклопедия для детей «Астрономия», том 8. М., Издательский центр “Аванта”, 2002
13. Энциклопедия в картинках «Мир вокруг тебя». М., Издательство «Махаон», 2000
17. Наука и техника <http://www.km.ru/science-tech/2014/03/07/issledovaniya-rossiiskikh-i-zarubezhnykh-uchenykh/734184-uchenye-prognoziruy>

**Рабочая программа элективного курса  
«Земля – планета Солнечной системы»**

№	Система уроков, Тип урока	Цели урока Содержание урока.	Содержание учебно-познавательной деятельности	Методы и приемы	Информационно методическое обеспечение
<b>Тема 1: Солнечная система – часть Вселенной</b>					
1	Организационная часть. Место курса «Солнечная система – часть Вселенной» в системе естественнонаучных дисциплин.  Лекция с компьютерной поддержкой	<i>Цели:</i> Создать учащимся условия для знакомства с курсом «Солнечная система – часть Вселенной», его значении в современном мире. <i>Содержание:</i> Предмет и место курса в системе естественнонаучных дисциплин. Понятие о Вселенной. Звезды, созвездия. Солнечная система, Галактика, Метагалактика.	Вводная беседа. Диалогическое общение.	Работа с дополнительной литературой.	Плакат «Солнечная система» CD – География 6-10, География 6 класс
<b>Тема 2: Солнечная система. Солнце</b>					
2-3	Солнечная система.  Лекция с элементами практической работы	<i>Цели:</i> Создать условия для развития навыков логического географического мышления на примере реальных факторов, происходящих в солнечной системе. <i>Содержание:</i> Солнечная система – одна из многих, входящих в Галактику. Взаимодействие небесных тел. Солнце – основной источник энергии процессов на Земле. Солнце – желтая звезда. Солнечная атмосфера: фотосфера, хромосфера, корона. Протуберанцы, солнечный ветер, солнечные затмения, радиация. Солнце по размеру в 109 раз больше Земли, а масса его превосходит массу нашей планеты в 333 тысячи раз. Роль Солнца в Солнечной системе.	Диалогическое общение. Составление ЛОК: «Строение солнечной системы». Схема «Солнце и его строение»	Работа с электронной литературой	Таблицы «Строение солнечной системы»

### Тема 3: Гипотезы происхождения планет

4-5	<p>Этапы формирования и развития планет. Гипотезы Канта-Лапласа, Д. Джинса, Канта, О. Ю. Шмидта.</p> <p>Защита проектов.</p>	<p><i>Цели:</i> знакомство с основными гипотезами формирования планет. Развитие навыков логического географического мышления.</p> <p><i>Содержание:</i> теория Канта образования Солнечной системы из вращающейся сжимающейся газовой туманности. Лаплас считал первоначальную туманность очень горячей. Предположение О. Ю. Шмидта об образовании Земли и родственных ей планет путём аккумуляции твёрдых тел приводит к заключению об относительно холодном начальном их состоянии.</p>	<p>Групповая работа</p> <p>Проектная деятельность.</p>	<p>Работа с учебником, дополнительной электронной и печатной литературой.</p>	<p><a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a6009585-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/76545/?interface=pupil&amp;class=47&amp;subject=27">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a6009585-8b8c-11db-b606-0800200c9a66/76545/?interface=pupil&amp;class=47&amp;subject=27</a></p>
-----	--	---	--	---	--

### Тема 4. Формирование планеты Земля, начальный период

6-7	<p><i>Формирование планеты Земля, начальный период.</i></p> <p>Практикум</p>	<p><i>Цели:</i> Определение основных этапов, повлиявших на формирование земных сфер.</p> <p><i>Содержание:</i></p> <p>Первичная атмосфера и гидросфера. Догеологическая стадия развития Земли.</p> <p>Геологическое развитие, этапы формирования современной сложной структуры литосферы. ее развития:</p> <p>I. догеологический (4,6 - 4,5 млрд. лет);</p> <p>II. лунный; от образования земной коры до формирования гидросферы (4,5 - 4,0 млрд. лет);</p> <p>III. катархейский, образуется первичная континентальная литосфера, слагающая ядра будущих материков (4,0 - 3,5 млрд. лет);</p> <p>IV. подднеархейско-раннепротерозойский или раннегеосинклинальный: образование протогеосинклиналией и первых платформ (3,5 - 2,0 млрд. лет);</p> <p>V. среднепротерозойский - раннерифейский или раннеплатформенный, консолидация первичной континентальной коры, 2,0 - 1,4 млрд. лет;</p> <p>VI. позднепротерозойский - палеозойский или геосинклинально-платформенный; обособление</p>	<p>Учебно-познавательная деятельность.</p>	<p>Работа с дополнительной литературой.</p>	<p>Геохронологическая таблица</p> <p>Диск География 8</p> <p><a href="http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=60340">http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=60340</a></p>
-----	--	--	--	---	--

		древних платформ и их развитие (1,4 - 0,2 млрд. лет); VII. мезозойско-кайнозойский или континентально-океанический; оформление современных континентов, создание на палеозойских и раннемезозойских складчатых структур молодых платформ; образование молодых океанов (0,2 млрд. лет).			
<b>Тема 5: Форма и размеры Земли</b>					
8	Сила тяготения. Магнитное поле Земли, магнитные полюса.  Лекция с компьютерной поддержкой	<i>Цели:</i> Создание условий для формирования новых и систематизация ранее полученных знаний о физических свойствах Земли. <i>Содержание урока.</i> Размеры Земли, величина и ее масса. Силы тяготения, влияющая на все процессы и в природе, и в технике: сохранение атмосферы, гидросферы, формирование форм рельефа, сила и высота приливов в Мировом океане. Формирование ядра Земли. Магнитное поле. «Магнит» внутри Земли имеет ось, которая соединяет Северный и Южный магнитные полюсы. Магнитное склонение.	Составление опорно-логического конспекта «Сила тяготения. Магнитные пояса Земли».	Работа с дополнительной литературой.	Плакаты «Магнитное поле Земли»
9	Форма Земли – геоид. Размеры Земли. Поверхность Земли, эллипсоид.  Беседа + Практическая работа.	<i>Цели:</i> развитие представлений о формах и размерах Земли. <i>Содержание урока.</i> Вопрос о <i>форме Земли</i> : форма шара, <i>сфероид</i> , <i>геоид</i> (в переводе с греческого <i>gē</i> – Земля, <i>eidos</i> – вид). Теоретически предполагается, что поверхность геоида равнозначна поверхности, которую образовала бы поверхность Мирового океана в состоянии полного покоя и при некотором среднем уровне его воды, мысленно продолженного под материка. Условная поверхность геоида является решенной <i>поверхностью</i> , любой участок которой перпендикулярен к направлению силы тяжести, то есть к линии отвеса (эта математическая поверхность принята за <i>уровень моря</i> при определении высоты точек на суше и глубины – в <i>Океане</i> ).	Заполнение таблицы «Исторические факты о форме Земли» Работа парами	Анализ карт по географии и работа с дополнительным материалом.	Карта «Великие географические открытия» Диск География 6-10

10-11	Пояса освещенности. Экватор, географическая широта, географическая долгота.  Практическая работа.	<i>Цели:</i> углубление знаний учащихся по теме. <i>Содержание урока.</i> Географическая широта определяется с помощью параллелей. Географическая широта на экваторе равна 0°. Все точки, расположенные на одной параллели, имеют одинаковую широту. На картах ГШ может иметь значение от 0° до 90°. Географическая широта 90° находится у полюсов. Географическая долгота. Измеряется долгота в градусах. Начальный меридиан проходит через старую Гринвичскую обсерваторию (Лондон). Начальный меридиан делит поверхность Земли на два полушария: Восточное и Западное.	Работа группами	Определение географических координат. Решение задач <a href="http://lyceum8.com/course/view.php?id=336">http://lyceum8.com/course/view.php?id=336</a>	География 6 класс. Сайт ЦДО <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> курс «9 класс. Готовимся к экзаменам ГИА»
12	Сила Кориолиса  Беседа с использованием компьютерной поддержки (слайд-лекция)	<i>Цели:</i> знакомство с понятием «сила Кориолиса», ее влияние на планету Земля. <i>Содержание урока.</i> Сила названа по имени французского учёного Гюстава Гаспара Кориолиса. Причина появления силы Кориолиса. Сила Кориолиса и циклоны и антициклоны. Направление силы Кориолиса в северном полушарии и в Южном.	Диалогическое общение.	«Как работает Сила Кориолиса» <a href="http://lyceum8.com/course/view.php?id=294">http://lyceum8.com/course/view.php?id=294</a>	<b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> 8 класс. Физическая география России
<b>Тема 6. Основные движения Земли: вокруг Солнца и вращение Земли вокруг своей оси</b>					
13 - 14	Движение Земли вокруг Солнца  Лекция + практическая работа	<i>Цели:</i> углубление понятий: причины смены времен года. <i>Содержание урока.</i> Звездный год. Смена времен года, причина смены времен года. Практическая работа: Определение положения солнца. Наблюдение за положением солнца 22 числа каждого месяца.	Учебно-познавательная деятельность Составление графика: «Движение Солнца».	Работа с таблицами	Таблицы. <b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> DVD 6-10 классы География
15-16	Смена дня и ночи.  Сообщения учащихся	<i>Цели:</i> углубление знаний о смене дня и ночи. <i>Содержание урока.</i> Представления древних о смене дня и ночи. Смена дня и ночи.	Диалогическое общение.	Работа с теллурием	Таблицы <b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> География 6-10

	Беседа + практикум	Сутки, суточные ритмы, полдень, местное солнечное время, поясное время.			
17	Решение задач на определение времени  Практическая работа	<i>Цели:</i> содействие развитию умений работать с различными источниками информации. <i>Содержание урока.</i> Решение задач на определение времени при помощи координат	Работа группами	Работа по карте	Карта часовых поясов России и мира <b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>
<b>Тема 7. Луна – спутник Земли</b>					
18 - 19	Земля и Луна – двойная планета  Сообщения учащихся Презентации	<i>Цели:</i> создание условий для расширения представлений о естественном спутнике Земли <i>Содержание урока.</i> Луна – твердое небесное тело. Строение Луны. Гипотезы происхождения. Природа Луны. Физические условия на Луне. Поверхность Луны. Время обращения вокруг Земли и Солнца. Исследования Луны. Солнечные и лунные затмения. Новые открытия и исследования.	Частично-поисковая деятельность	Наблюдение за Луной в течении месяца Зарисовки фаз Луны в ходе наблюдения	Таблица Луна – спутник Земли Документ-камера <b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>
<b>Тема 8. Планеты солнечной системы</b>					
20	Две группы планет.  Дискуссия.	<i>Цели:</i> развитие умений классифицировать, делать выводы, навыков публичных выступлений и участия в дискуссии. <i>Содержание урока.</i> Планеты земной группы. Общая характеристика планет земной группы. Атмосфера. Планеты-гиганты и их спутники. Общая характеристика планет- гигантов. Особенности строения.	Частично - поисковый метод. Составление схемы: «Строение Солнечной системы».	Работа с дополнительной литературой: энциклопедией, справочниками.	Диск 6-10 класс География Таблицы «Строение Солнечной системы» <b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a>
21 22 23	Планеты земной группы. Меркурий, Венера, Марс  Дискуссия  Презентации	<i>Цели:</i> развитие умений классифицировать планеты по определенным признакам. Развитие навыков публичных выступлений и участия в дискуссии. <i>Содержание урока</i> Меркурий – первая по удаленности от Солнца планета, самая маленькая планета земной группы. История открытия. Основные характеристики планеты. Изображение поверхности Меркурия. Железное ядро.	Частично - поисковый метод.	Работа с дополнительной литературой: энциклопедией, справочниками.	Диск 6-10 География <b>Интернет</b>

		<p>Венера – утренняя звезда. Венера – вторая по удаленности от Солнца планета Солнечной системы и третий по яркости объект на небе. История открытия. Основные характеристики планеты. Внутреннее строение планеты. Поверхность Венеры, кратеры. Основные характеристики планеты Марс. Строение планеты. Происхождение «каналов» на ее поверхности. Истории и легенды о планете. Изучение планет Советскими, российскими и американскими учеными.</p>			
24 25 26	<p>Планеты-гиганты и их спутники.</p> <p>Проекты учащихся</p>	<p><i>Цели:</i> развитие навыков проектной работы в команде, публичных выступлений.</p> <p><i>Содержание урока</i></p> <p>Основные характеристики планеты Юпитер. Основные характеристики планеты. Огромный газовый шар. Сатурн. Сказочные кольца Сатурна. Изучение планеты. «Грозы» Сатурна.</p> <p>Планета Нептун имени бога моря. Состав планеты-гиганта. Ветры на планете. 13 спутников Нептуна, крупнейший из них – Тритон.</p> <p>История открытия и изучения планет до 20 века. Изучение планет Советскими, российскими и американскими учеными.</p>	<p>Проектная деятельность.</p> <p>Работа в команде.</p>	<p>Работа с картами с использование Интернета, статистическим материалом.</p>	<p>Диск 6-10 класс</p> <p>Таблицы</p> <p><b>Интернет</b></p>
<b>Тема 9: Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры</b>					
27 28	<p>Астероиды и метеориты.</p> <p>Кометы и метеоры</p> <p>Сообщения учащихся.</p>	<p><i>Цели:</i> создание условий для развития навыков самостоятельной проектной работы, индивидуальной и в команде (отбора, анализа систематизации и представления информации по теме), публичных выступлений и участия в дискуссии.</p> <p><i>Содержание урока</i></p> <p>Движение астероидов. Физические характеристики астероидов. Вид, строение и открытие комет. Природа комет. Метеоры и болиды. Метеорные потоки и их наблюдение. Крупнейшие астероиды и метеориты. Изучение небесных тел и их влияние на Землю. Угрозы</p>	<p>Проектная деятельность.</p>	<p>Презентации учащихся</p>	<p><b>Интернет</b></p>

		нашей планете.			
<b>Тема 10. Приборы для изучения небесных объектов</b>					
29 30 31	Телескопы. Типы телескопов.  Сообщения учащихся. Практическое наблюдение за звездным небом	<i>Цель:</i> Продолжить формирование навыков практической деятельности учащихся.  <i>Содержание уроков</i> Телескопы. Типы телескопов. Их назначение. Наблюдение за звездами при помощи телескопа и скайсаута.	Диалогическое общение.	Работа со справочной дополнительной литературой, Интернет.	<b>Интернет</b> <a href="http://lyceum8.com">http://lyceum8.com</a> Телескоп Скайсаут Планетарий домашний
<b>Тема 11. Галактический год. Календари</b>					
32	Галактический год. Календари: звездный, юлианский, григорианский и другие.  Презентации учащихся	<i>Цель:</i> Создать условия для знакомства с новыми понятиями и системами летоисчисления.  <i>Содержание уроков</i> Галактический год. Календари: звездный, юлианский, григорианский и другие.	Проектная деятельность.	Презентации учащихся	<b>Интернет</b>

