Индивидуальные задания по астрономии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Материал для изучения** | **Тема** |
| Сентябрь 2020 | ***Урок 1*** [***Что изучает астрономия***](https://yadi.sk/i/pfG8ZIdY3MHCcd)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§1**)  https://naked-science.ru/flash/univer.swf — Оценка соотношения размеров различных объектов  ***Урок 2*** [***Наблюдения — основа астрономии***](https://yadi.sk/i/Nl8Hd3l_3MHCcm)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§2**)  <http://astronom-us.ru>  <http://www.astrotime.ru>  http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3ab91d24-b394-4f63-aa78-7fdfbe3cec2b/9\_162.swf —Таблица «Масштабы расстояний во Вселенной».  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/899ec6ab-7a4b-41be-9f34-749a15261fd8/9_160.swf> - Интерактивная задача «Координаты светила на небесной сфере».  ***Урок 3*** [***Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты***](https://yadi.sk/i/4buq_T503MHCcv)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§3,4**)  <http://www.astronet.ru/db/msg/1175352/node4.html> — Астронет (системы небесных координат).  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/954dafcb-02e0-4c65-944a-b536ded4911b/9_163.swf> - Анимация «Движение светила по небесной сфере».  ***Урок 4*** [***Видимое движение звезд на различных географических широтах.***](https://yadi.sk/i/mSj-0Nj13MHCd4)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§5**)  <https://www.youtube.com/watch?v=8upIbQk_q-0> — Вращение небесной сферы.  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/954dafcb-02e0-4c65-944a-b536ded4911b/9_163.swf> Анимация «Движение светила по небесной сфере».  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b03ac3d0-46ba-41eb-8664-26f95a9271b5/9_164.swf> - Интерактивная задача «Кульминация и географические координаты точки наблюдения».  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6cf5849b-ded5-40d2-8aa9-dfbce1a314f9/172.swf> - Подборка заданий «Небесные координаты светила и географические координаты наблюдателя». | Темы:  1.Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.  2.Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.  3. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.  4.Связь астрономии и химии (физики, биологии).  Темы:  1. Первые звездные каталоги Древнего мира.  2.Крупнейшие обсерватории Востока.  3.Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге.  4.Создание первых государственных обсерваторий в Европе.  5.Устройство, принцип действия и применение теодолитов.  6.Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.  7.Современные космические обсерватории.  8.Современные наземные обсерватории.  Темы:  1.История происхождения названий ярчайших объектов неба.  2.Звездные каталоги: от древности до наших дней.  Темы:  1.Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.  2.Системы координат в астрономии и границы их применимости. |
| Октябрь 2020 | ***Урок 5*** [***Годичное движение Солнца. Эклиптика***](https://yadi.sk/i/CpEBEIDw3MHCdA)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§6**)  <http://www.nebulacast.com/2012/04/blog-post_05.html> — Живая Вселенная. Что такое эклиптика?  ***Урок 6*** [***Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны***](https://yadi.sk/i/8RP2OOsh3MHCdJ)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§7,8**)  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7e728dac-2da6-4674-9057-8c44cb524bc5/view/> - «Лунные затмения»,  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f947fc37-b6bf-17a3-6529-d3c2629e0cad/00120768457645871.htm> - «Полные солнечные затмения»  ***Урок 7*** [***Время и календарь***](https://yadi.sk/i/wHtKzkJE3MHCdN)  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§9**)  http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/48b72df5-6dff-4985-b566-8bb8ea40e048/9\_166.swf / — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Таблица «Различные календари Земли»  ***Урок 8 Развитие представлений о строении мира***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§10**)  <http://universetoday-rus.com/blog/2013-11-01-1538> — Гелиоцентрическая система мира.  <http://nasha-vselennaia.ru/?p=1823> — Эллинистическая астрономия. | Темы:  1.Понятие «сумерки» в астрономии.  2.Четыре «пояса» света и тьмы на Земле.  3.Астрономические и календарные времена года.  4.«Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе.  5.Рефракция света в земной атмосфере.  Темы:  1.О чем может рассказать цвет лунного диска.  2.Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.  Темы:  1.Хранение и передача точного времени.  2.Атомный эталон времени.  3.Истинное и среднее солнечное время.  4.Измерение коротких промежутков времени.  5.Лунные календари на Востоке.  6.Солнечные календари в Европе.  7.Лунно-солнечные календари.  Темы:  1.Обсерватория Улугбека.  2.Система мира Аристотеля.  3.Античные представления философов о строении мира. |
| Ноябрь 2020 | ***Урок 9 Конфигурации планет. Синодический период***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§11**)  <http://in-space.info/dictionary/konfiguratsiya-planet> — Космос и жизнь. Конфигурация планет.  http://shkolo.ru/vidimyie-dvizheniya-planet-i-konfiguratsii-planet/ — Справочник по астрономии. Видимые движения и конфигурации планет.  <http://www.astronet.ru/db/msg/1191510/chapter3_8.html> — Астронет. Видимое движение и конфигурации планет.  ***Урок 10 Законы движения планет Солнечной системы***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§12**)  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6f4e7902-16a8-4344-8b19-3f231c1fb65a/9_172b.swf> — Формула «Третий закон Кеплера».  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e2e8cdab-ec9a-4316-8605-caaa3cfba686/9_172.swf> - Анимация «Законы Кеплера»  ***Урок 11 Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§13**)  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4b7a8886-a090-4ccf-b411-410370fa6417/9_171.swf> Формула «Горизонтальный параллакс».  [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bf358238-8f63-4bd3-8da6-5ea8004c4d50/9\_167.swf —](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/bf358238-8f63-4bd3-8da6-5ea8004c4d50/9_167.swf%20—)Интерактивная задача «Параллакс и расстояние до объекта».  ***Урок 12 Практическая работа с планом Солнечной системы***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§13**)  <http://www.afportal.ru/astro/model> — Астрофизический портал. Интерактивный план Солнечной системы. | Темы:  1.Наблюдение прохождения планет по диску Солнца и их научное значение.  2.Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигурации.  Темы:  1.Закон Тициуса—Боде.  2.Точки Лагранжа.  3.Научная деятельность Тихо Браге.  Темы:  1.Современные методы геодезических измерений.  2.Изучение формы Земли.  Темы:  1.Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года.  2.Значимые астрономические события текущего учебного года. |
| Декабрь 2020 | ***Урок 13 Открытие и применение закона всемирного тяготения***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§14 п.1-5**)  <http://elementy.ru/trefil/23/Zakon_vsemirnogo_tyagoteniya_Nyutona> — Элементы большой науки. Закон всемирного тяготения.  <https://www.youtube.com/watch?v=q95BlNdPbR4> — Вечное противодействие. Приливы и отливы.  ***Урок 14 Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§14 п.6**)  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/000009e0-1000-4ddd-5657-320047fe0941/seasons.swf> — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Вращение Земли (смена дня и ночи).  <https://aboutspacejornal.net/космические-аппараты/> — Журнал «Все о космосе». Космические аппараты.  <http://ria.ru/science/20090720/177936175.html> — РИА-Новости. История исследований Луны.  <http://ria.ru/spravka/20140104/986305409.html> — РИА\_Новости. История исследования Марса.  <http://volamar.ru/subject/04sirius/view_post.php?cat=1&id=18&page=1> — Каталог статей. Космический аппарат «Хаббл»  ***Урок 15 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§15, 16**)  <http://ukhtoma.ru/universe8.htm> — Строение и жизнь во Вселенной. Происхождение Солнечной системы.  <http://www.youtube.com/watch?v=eS_MXWj_pbs>— Образование Солнечной системы.  <https://www.youtube.com/watch?v=DPrgv6eAcFM>— Зарождение Солнечной системы.  ***Урок 16 Земля и Луна — двойная планета***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§17**)  <http://galspace.spb.ru/index27.html>— Планета Земля и Луна.  <http://lar.org.ua/id0391.htm> — Жизнь и разум. Земля и Луна — двойная планета.  <https://www.youtube.com/watch?v=ZPNnA7XeG2Y>— Природа Северного края — движение Луны в облаках. | Темы:  1.История открытия Плутона.  2.История открытия Нептуна.  3.Клайд Томбо.  4.Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.  Темы:  1.К. Э. Циолковский.  2.Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.  3.С.П. Королев.  4.Достижения СССР в освоении космоса.  5.Первая женщина-космонавт В.В. Терешкова.  6.Загрязнение космического пространства.  7.Динамика космического полета.  8.Проекты будущих межпланетных перелетов.  9.Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.  10.Современные космические спутники связи и спутниковые системы.  Темы:  1.Полеты АМС к планетам Солнечной системы.  2. Сфера Хилла.  3.Теория происхождения Солнечной системы Канта—Лапласа.  4.«Звездная история» АМС «Венера».  5.«Звездная история» АМС «Вояджер».  Темы:  1.Реголит: химическая и физическая характеристика.  2.Лунные пилотируемые экспедиции.  3.Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».  4.Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.  5.Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне. |
| Январь 2021 | ***Урок 17 Две группы планет***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§18**)  <https://www.youtube.com/watch?v=QxzConPeC2k>  <http://www.sai.msu.su/ng/solar/solar_sostav.html>  ***Урок 18 Природа планет земной группы***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§19**)  <http://www.astrogalaxy.ru/index.html> — Проект «Астрогалактика».  <http://galaxy-science.ru/stati.html> —Космический портал.  <http://www.cosmos-journal.ru> — Космос-журнал.  ***Урок 19* Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»**  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§20**)  <http://www.borshec.ru/pages-view-195.html>—Парниковый эффект.  <http://www.youtube.com/watch?v=iLNoXnXews> — Венера.  <http://www.youtube.com/watch?v=muHjb_wkmw4> — Судьба атмосферы Марса. <http://www.youtube.com/watch?v=lWMjE9OJlcA> — Атмосфера Венеры.  ***Урок 20 Планеты-гиганты, их спутники и кольца***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§21**)  <http://nasha-vselennaya.ru/?cat=140> — Наша Вселенная. Спутники планет.  <http://spacegid.com/saturn.html>— Гид в мире космоса. Сатурн.  [http://school-collection.lyceum62.ru/ecor/stora-ge/d21d18f9-1749-e26a-b7f1-8b0714bc06c6/001 20829562474137.htm](http://school-collection.lyceum62.ru/ecor/stora-ge/d21d18f9-1749-e26a-b7f1-8b0714bc06c6/001%2020829562474137.htm) — Столкновение Юпитера с кометой Шумейкера—Леви.  http://www.liveinternet.ru/users/nevolyaika47/ post313131186/  — Северное сияние на Сатурне.  http://popnano.ru/news/index.php?id=4094& task=view — Полярные сияния на Юпитере.  <http://zele.ru/novosti/kosmos/polyarnoe-siyanie-na-urane-6652/>  — Полярные сияния на Уране. | Темы:  1.Самые высокие горы планет земной группы.  2.Фазы Венеры и Меркурия.  Темы:  1.Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы.  2.Научные поиски органической жизни на Марсе.  3.Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.  4.Атмосферное давление на планетах земной группы.  5.Современные исследования планет земной группы АМС.  Темы:  1.Научное и практическое значение изучения планет земной группы.  2.Кратеры на планетах земной группы: особенности, причины.  3.Роль атмосферы в жизни Земли.  Темы:  1.Современные исследования планет-гигантов АМС.  2.Исследования Титана зондом «Гюйгенс».  3.Современные исследования спутников планет-гигантов АМС. |
| Февраль 2021 | ***Урок 21 Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§22**)  <http://www.astrolab.ru/cgi-bin/galery.cgi?id=1&move.x=11&move.y=1&no=1697> — Астролаб. Астероид Гаспар.  <http://v-kosmose.com/asteroidyi-i-kometyi/astero-idov/> — В космосе. Астероиды.  <http://v-kosmose.com/karlikovyie-planetyi/> — В космосе. Карликовые планеты.  <http://v-kosmose.com/kometyi-solnechnoy-siste-myi/> — В космосе. Кометы.  http://www.sai.msu.su/ng/solar/comets/main. htm — Кометы и метеорные тела.  <http://www.astro.websib.ru/sun/Comet> — Солнечная система. Кометы.  <http://ency.info/earth/o-planetah/39-samiye-kra-siviye-nebesniye-tela-kometi> — Школьная энциклопедия. Кометы.  <http://sinij-karlik.ru/novye-gorizonty-missiya-na-krayu-solne.html> — Фото Плутона с борта автоматической космической станции «Новые Горизонты».  <http://mks-onlain.ru/articles/solnechnaya-siste-ma-articles/karlikovye-planety-zhemchuzhiny-solne-chnoj-sistemy/> — Карликовые планеты.  ***Урок 22* Метеоры, болиды, метеориты**  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§23**)  https://www.youtube.com/watch?v=fK7KoRs5-c — Пейзажи звездного неба.  <http://www.astro.websib.ru/sun/Meteor> — Солнечная система. Метеоры.  <http://picslife.ru/kosmos/samyie-bolshie-meteori-tyi-upavshie-na-zemlyu.html> — Самые большие метеориты, упавшие на Землю.  <http://galspace.spb.ru/index388.html> — Классификация метеоритов.  http://www.youtube.com/watch?v=iHLppKW4 ZBQ — Метеориты, астероиды и кометы.  <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/6648/> — Вокруг света. Шрамы на ликах планет.  ***Урок 23* Солнце: его состав и внутреннее строение**  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§24**)  <http://magru.net/pubs/5982#2> — Структура и внутреннее излучение Солнца.  <http://galspace.spb.ru/index101.html> — Строение. Солнца. Видимая поверхность звезды.  ***Урок 24* Солнечная активность** **и ее влияние на Землю**  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§25**)  <http://www.astronet.ru/db/msg/1188683> — Астронет. Солнечно-земные связи.  http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/ fizika/SOLNECHNAYA\_AKTIVNOST.html — Энциклопедия «Кругосвет». Солнечная активность.  http://www.kosmofizika.ru/spravka/atm\_s.htm — Космофизика. Атмосфера Солнца.  <http://galspace.spb.ru/index139.html>.  <http://spacegid.com/izobrazheniya-solntsa-so-spu-tnika-soho.html> — Наблюдения за солнцем онлайн со спутника Сoxo. | Темы:  1.Современные способы космической защиты от метеоритов.  2.Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей.  3.История открытия Цереры.  4.Открытие Плутона К. Томбо.  5.Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида).  6.Гипотеза Оорта об источнике образования комет.  Темы:  1.Загадка Тунгусского метеорита.  2.Падение Челябинского метеорита.  3.Особенности образования метеоритных кратеров.  4.Следы метеоритной бомбардировки на поверхностях планет и их спутников в Солнечной системе  Темы:  1.Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.  2.Устройство и принцип действия коронографа  Темы:  1.Исследования А. Л. Чижевского.  2.История изучения солнечно-земных связей  3.Виды полярных сияний.  4.История изучения полярных сияний.  5.Современные научные центры по изучению земного магнетизма.  6.Космический эксперимент «Генезис». |
| Март 2021 | ***Урок 25 Физическая******природа звезд***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§26**)  <http://j-times.ru/kosmos/samaya-tyazhelaya-i-yarkaya-zvezda-vo-vselennoj.html> — Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.  ***Урок 26 Переменные и нестационарные звезды***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§27**)  http://сезоны-года.рф/другие%20планеты. html — Сезоны года. Экзопланеты.  ***Урок 27 Эволюция звезд***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§28**)  <http://www.astrotime.ru/evo.html> — Эволюция звезд, звезды, взрыв сверхновой.  http://space-my.ru/zvezdigalaktici/xarakteristika-zvezdy/evoluciyazvezd.html — Эволюция звезд.  <http://o-planete.ru/zemlya-i-vselennaya/volyut-siya-zvezd.html>  — Эволюция звезд.  ***Урок 28 Проверочная работа «Солнце и Солнечная система»***  <http://www.astrogalaxy.ru/659.html> — Эволюция звездных систем. | Темы:  1.Особенности затменно-переменных звезд.  2.Образование новых звезд.  3.Диаграмма «масса — светимость».  4.Изучение спектрально-двойных звезд.  Темы:  1.Методы обнаружения экзопланет.  2.Характеристика обнаруженных экзопланет.  3.Изучение затменно-переменных звезд.  4.История открытия и изучения цефеид.  5.Механизм вспышки новой звезды.  6.Механизм взрыва сверхновой.  Темы:  1.Правда и вымысел: белые и серые дыры.  2.История открытия и изучения черных дыр.  Темы:  1.Тайны нейтронных звезд.  2.Кратные звездные системы. |
| Апрель 2021 | ***Урок 29 Наша Галактика***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§29**)  <http://www.youtube.com/watch?v=_sQD0FbrFCw> — Наша Галактика. Млечный Путь. <http://www.youtube.com/watch?v=99PR9HSDpBI> — Наша Галактика. Взгляд со стороны.  ***Урок 30 Наша Галактика***  <http://www.youtube.com/watch?v=9XI4QrqX-WQ> — Наша Галактика не единственная во Вселенной.  <http://www.astronet.ru/db/msg/1202020> — Межзвездный газ.  <http://spacebot.ru/interesnoe/xolodnye-oblaka-tu-mannosti-kilya/> — Туманность Киля.  <http://galspace.spb.ru/index61.html> — Туманности. Межзвездная среда.  ***Урок 31* *Другие звездные системы — галактики***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§30**)  <http://vsya-vselennaya.ru/video.html> — Квазар. http://ligis.ru/astro\_foto/The\_Extragalactic\_Universe/Elliptical\_galaxies/ELLIPTICAL\_GALAXIES. HTM — Галактики.  <http://astrolabia.ru/publ/6-1-0-8> — Черные дыры. <http://www.wariantfree.ru/index.php> — Галактики.  [http://www.sai.msu.su/ng/galaxy\_universe/local\_ group.html](http://www.sai.msu.su/ng/galaxy_universe/local_%20group.html) — Наша Галактика и ее ближайшее окружение.  <http://www.sai.msu.su/ng/galaxy_universe/pho-to_galaxy.html> — Фотографии галактик.  ***Урок 32 Космология начала ХХ в.***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§31**)  <http://spacegid.com/zakon-habbla.html> — Закон Хаббла. | Темы:  1.История исследования Галактики.  2.Легенды народов мира, характеризующие видимый на небе Млечный Путь.  3.Открытие «островной» структуры Вселенной В.Я. Струве.  4.Модель Галактики В. Гершеля.  5.Загадка скрытой массы.  6.Опыты по обнаружению Weakly Interactive Massive Particles — слабо взаимодействующих массивных частиц.  7.Исследование Б. А. Воронцовым-Вельяминовым и Р. Трюмплером межзвездного поглощения света.  ***Темы проектов к уроку-конференции «Одиноки ли мы во Вселенной?»***  *1.*Идеи множественности миров в работахДж. Бруно.  *2.*Идеи существования внеземного разумав работах философов-космистов.  *3.*Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.  *4.*Методы поиска экзопланет.  *5.*История радиопосланий землян другимцивилизациям.  *6.*История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.  *7.*Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.  *8.*Проекты переселения на другие планеты  Темы:  1.Исследования квазаров.  2.Исследование радиогалактик.  3.Открытие сейфертовских галактик.  Темы:  1.А. А. Фридман и его работы в области космологии.  2.Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии.  3.Каталог Мессье: история создания и особенности содержания. |
| Май 2021 | ***Урок 33 Основы современной******космологии***  Электронная форма учебника:  <https://reader.lecta.ru/demo/7934-62> (**§32**)  [http://physics.kgsu.ru/astronomia/NV/Evaluz%-20vselennoy.htm](http://physics.kgsu.ru/astronomia/NV/Evaluz%25-20vselennoy.htm) — Эволюция Вселенной. <http://www.sai.msu.su/ng/galaxy_universe/ot-her_galaxes.html> — Распределение галактик в пространстве. Структура и эволюция Вселенной.  <https://www.youtube.com/watch?v=TxvlFZK0s-Ts>— Состав и эволюция Вселенной.  <https://www.youtube.com/watch?v=UdDfn2-VjC7Q> — История Вселенной за 10 минут.  ***Урок 34* *Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»***  http://www.e-reading.club/bookreader.php/ 65742/Shklovskiy\_-\_Vselennaya,\_zhizn,\_razum.html — Вселенная. Жизнь. Разум.  <https://www.youtube.com/watch?v=u6mSrU6-ldJ8> — Возникновение жизни на Земле.  <https://www.youtube.com/watch?v=2xrG0d-2tQsE> — Биография планеты. | Темы:  1.Научная деятельность Г. А. Гамова.  2.Нобелевские премии по физике за работы в области космологии.  Темы:  1.Перечислите астрономические условия, уникальные для Земли как планеты Солнечной системы, позволившие возникнуть и развиться органической жизни.  **2.**Какие планеты в Солнечной системе могли обладать органической жизнью и при каких условиях? |