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%E2%80%94)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/](https://aboutspacejornal.net/%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B/) — 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 системеТемы:1.Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.2.Устройство и принцип действия коронографаТемы:1.Исследования А. Л. Чижевского.2.История изучения солнечно-земных связей3.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 планетыТемы: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? |