
Наблюдение Земли из космоса

*Раздаточный материал
для учеников*

Конструктор урока НТИ по профилю
«Анализ космических снимков и геоданных»



Список ссылок на Интернет-ресурсы к уроку «Наблюдение Земли из космоса»

Организационный момент

Проверьте на Ваших индивидуальных устройствах для доступа в интернет работу общедоступных геопорталов по следующим ссылкам.

Общедоступный геопортал «Яндекс Карты»

<http://maps.yandex.ru/> самый популярный отечественный геопортал.

Общедоступный геопортал «Гугл Карты» (Google Maps):

<http://maps.google.com> Ещё один общеизвестный портал. На территорию удалённых от России стран обычно содержит более новые данные, чем «Яндекс Карты».

Знакомство с космическими снимками как инструментом изучения Земли

bit.ly/talldom1 – участок в Талдомском районе Московской области на карте Росреестра;

www.ntsomz.ru/projects/forest_fires – лесные пожары на снимках разных лет и территорий на портале Научного центра оперативного мониторинга Земли;

bit.ly/antrema – полуостров Антрема острова Мадагаскар на снимках со спутника «Аист-2Д», размещённых на геопортале проектной платформы программы «Дежурный по планете».

Короткие задачи-квесты по portalу «Яндекс Карты» («Что вы видите на космических снимках?»)

Задача 1.

Перейдите по короткой ссылке на портал «Яндекс Карты»: j.mp/geoscan2.

В результате какого природного процесса или воздействия человека территория приобрела такой вид? Выберите один вариант ответа из списка:

1. Добыча нефти / газа.
2. Размещение стратегических ракет шахтного базирования.
3. Строительство дачного поселка / базы отдыха.
4. Размещение частей противовоздушной обороны

5. Добыча угля шахтным способом.

6. Заготовка древесины.

7. Выпас и содержание на фермах крупного рогатого скота.

8. Строительство центра дальней радиосвязи.

9. Строительство жилых домов (коттеджей).

10. Ведение интенсивного охотничьего хозяйства.

Задача 2.

Перейдите по короткой ссылке на портал «Яндекс Карты»: bit.ly/kosmo06. В результате какого природного процесса или воздействия человека территория приобрела такой вид? Выберите один вариант ответа из списка:

1. Природные (лесные или травяные) пожары / палы.

2. Аварийный разлив нефти / нефтепродуктов в результате прорыва нефте- / продуктопровода.

3. Наводнение / подтопление территории.

4. Добыча нефти / газа.

5. Осушение болота и добыча торфа.

6. Дрaжная добыча золота.

7. Добыча угля открытым способом.

8. Подземный ядерный взрыв.

9. Проведение военных учений.

10. Строительство горнолыжного курорта.

Задача 3.

Перейдите по короткой ссылке на портал «Яндекс Карты»: bit.ly/kosmo03. В результате какого природного процесса или воздействия человека территория приобрела такой вид? Выберите один вариант ответа из списка:

1. Посевы сельскохозяйственных культур.

2. Разбивка парка / лесопарка.

3. Разметка территории под жилищное / промышленное строительство.

4. Искусственное лесовосстановление: посадка леса на месте вырубок и/или гарей.

5. Осушение заболоченных земель с целью выращивания леса (лесомелиорация).

6. Геологическая разведка месторождения полезных ископаемых.

7. Подготовка военного полигона / стрельбища для проведения учений.

8. Создание просек / противопожарных разрывов для борьбы с лесными пожарами

9. Фруктовые сады.

10. Подготовка к проведению международного шахматного турнира.

Знакомство с мультиспектральными космическими снимками

elektro.ntsomz.ru/ – актуальные снимки Земли с российского геостационарного спутника «Электро-Л».

Мультиспектральные космические снимки в условных цветах (средневолновый ИК, ближний ИК и видимый красный) за 2019 год на портале программы «Дежурный по планете»:

bit.ly/los_ostrov1 – Лосиный Остров, «Гугл Карты»

bit.ly/los_ostrov2 – Лосиный Остров, мультиспектральные снимки, 2019 г.

bit.ly/mekong3 – дельта реки Меконг, «Гугл Карты».

bit.ly/mekong2 – дельта реки Меконг, мультиспектральные снимки, 2019 г.

bit.ly/gambia2 – Гамбия (западная Африка), «Гугл Карты»

bit.ly/gambia3 – Гамбия (западная Африка), мультиспектральные снимки, 2019 г.

Ознакомление с темой «путешествия во времени» с космическими снимками

bit.ly/dvina_2000 – рубки в Архангельской области, 2000 г.

bit.ly/dvina_2020 – рубки в Архангельской области, 2020 г.

Рассказ о профиле «Анализ космических снимков» Олимпиады КД НТИ:

Общая информация об Олимпиаде Кружкового движения Национальной технологической инициативы: nti-contest.ru

Общая информация о профиле «Анализ космических снимков и геопространственных данных» Олимпиады КД НТИ: nti-contest.ru/profiles/analysis/

Материалы для подготовки к Олимпиаде по профилю «Анализ космических снимков и геопространственных данных»: nti-contest.ru/materials/#acs

Задачи прошлых лет Олимпиады по профилю «Анализ космических снимков и геопространственных данных»: drive.google.com/file/d/1o3ZNgFaX20zGkDwnlPln4-ifjj6yn4xO/view
drive.google.com/file/d/1ljePoWwj16SMU9tVpfuyd4fQBKUEVAjP/view.

Учебная задача для групповой работы (определение времени лесного пожара)**Условия групповой задачи:**

В Иркутской области северо-западнее точки с координатами 57°23'31" с.ш. и 103°13'37" в.д. (57°23'31" N, 103°13'37" E) находится крупная гарь от лесного пожара площадью более 80 кв.км.

С помощью космических снимков разного времени определите, когда произошёл этот пожар?

Портал «Леса высокой природоохранной ценности России» («ЛВПЦ России»):

hcvf.ru/ – основная страница портала;

hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia – обзорная карта России;

forest.kosmosnimki.ru/ – прямая ссылка на карту (геопортал);

bit.ly/angara2020 – короткая ссылка, отключающая лишнюю информацию и позиционирующая карту на точку из условий задачи.

Короткие ссылки на различные состояния геопортала:

bit.ly/angara-yan

bit.ly/angara2020-09

bit.ly/angara2020-05

bit.ly/angara2019-09

bit.ly/angara2019-05

bit.ly/angara2018-05

bit.ly/angara2017-09-30

bit.ly/angara2017-07-23

bit.ly/angara2017-08-13

bit.ly/angara2017-08-11

bit.ly/angara2017-08-08

bit.ly/angara2017-08-04

bit.ly/angara2017-07-29

bit.ly/angara2017-07-23

Ещё о профиле «Анализ космических снимков» Олимпиады КД НТИ.

Ссылки на похожие задачи, опубликованные на платформе «Stepik» и предлагавшиеся участникам профиля «Анализ космических снимков» Олимпиады Кружкового движения Национальной технологической инициативы:

stepik.org/lesson/205596/step/1?unit=179325

stepik.org/lesson/296987/step/1?unit=278713

stepik.org/lesson/202264/step/5?unit=179338

stepik.org/lesson/202264/step/7?unit=179338

Лист рефлексии

Вариант А

(для формата одного урока на 45 минут)

Темы урока	+	-	?
Свойства и преимущества космических снимков как с источников информации о нашей планете			
Особенности космических снимков, размещённых на общедоступных геопорталах			
Простейшие приемы распознавания (идентификации) объектов на космических снимках			
Знакомство с мультиспектральными космическими снимками			
Изменения, происходящие на поверхности нашей планеты, на разновременных космических снимках			
Информация о профиле «Анализ космических снимков» Олимпиады Кругового движения НТИ			

Напротив каждой из основных тем урока в таблице поставьте один из трёх значков (отметьте одну из трёх колонок). В данном случае знаки означают: «+» - все понятно; «-» - ничего не понятно; «?» - интересно, хочу узнать больше

Лист рефлексии

Вариант Б

(для формата двух уроков по 45 минут)

Темы урока	+	-	?
Свойства и преимущества космических снимков как с источников информации о нашей планете			
Особенности космических снимков, размещённых на общедоступных геопорталах			
Простейшие приемы распознавания (идентификации) объектов на космических снимках			
Знакомство с мультиспектральными космическими снимками			
Изменения, происходящие на поверхности нашей планеты, на разновременных космических снимках			
Самостоятельное наблюдение изменений по космическим снимкам из открытых источников			
Информация о профиле «Анализ космических снимков» Олимпиады Кругового движения НТИ			

Напротив каждой из основных тем урока в таблице поставьте один из трёх значков (отметьте одну из трёх колонок). В данном случае знаки означают: «+» - все понятно; «-» - ничего не понятно; «?» - интересно, хочу узнать больше