**Методическая разработка интегративного урока  
по теме «История исследования Космоса»**

**И.В. Бузан, учитель истории и обществознания**

**МАОУ-СОШ №11 им. В.В. Рассохина,**

**г. Армавир, Краснодарский край**

Полеты в космос – величайшая мечта человечества, осуществленная нашим поколением. Мы еще не осознали всей грандиозности того, что свершилось.

*Ю. А. Гагарин*

**Интеграция:** история, астрономия, физика, биология, литература, обществознание.

**Структура и формы проведения урока.**  Урок «История исследования космоса» построен на основе блочно-модульного принципа. Каждый модуль может стать отдельным уроком в 9 или 11 классе с определенными добавлениями в курсе «История России. ХХ век». Данный урок рассчитан на 2 академических часа с перерывом на 10–15 минут. Структурно первая часть урока (45 минут) посвящена истории развития исследования космического пространства. Вторая часть урока – современному состоянию и перспективам развития исследования космоса.

Принцип построения урока позволяет использовать его содержание в качестве материала и для классного часа по данной проблематике.

При проведении урока, учитывая особенности проблематики и содержания материала, уровень подготовленности класса и возрастные особенности обучающихся, целесообразно отдать предпочтение ***активным формам*** организации урока, направленным на пробуждение интереса обучающихся к изучению данной проблематики. Наиболее эффективной формой освоения материала является **урок-размышление с элементами дискуссии**.

**Оборудование урока:**

1. Мультимедийная установка.

2. Видео, DVD.

3. Фильмы по истории освоения космоса.

4. Схема расположения планет Солнечной системы.

5. Карта звездного неба.

6. Портреты космонавтов.

7. Выставка материалов, подготовленных обучающимися по проблематике урока.

**Тема урока:** История исследования космоса.

**Цели урока:**

*Образовательные:*

 создать условия для освоения обучающимися знаний об основных этапах освоения космоса;

 способствовать развитию умения формировать понятия на основе сведений из разных областей знаний.

*Воспитательные:*

 создание условий для развития потребности в практическом использовании теоретических навыков, уважения к достижениям отечественной и мировой науки.

*Развивающие:*

 способствовать развитию оперативной памяти и функционально-адекватному восприятию изученной терминологии;

 сформировать устойчивый интерес к достижениям и развитию космической отрасли;

 способствовать повышению мотивации к обучению детей с гуманитарными и естественнонаучными наклонностями;

 способствовать расширению кругозора обучающихся;

 сформировать навыки монологической речи по изучаемой проблематике.

 способствовать расширению знаний и представлений обучающихся об этапах освоения космоса, строении Солнечной системы.

**Задачи урока:**

1. Рассмотреть тенденции становления и развития освоения космического пространства.

2. Определить роль и вклад отечественной науки в освоение космоса.

3. Выявить цели, задачи и перспективы освоения космического пространства.

4. Сформировать у обучающихся понимание необходимости освоения космоса для России, всего человечества в целом.

5. Выявить взаимосвязь различных областей науки (истории, физики, астрономии, биологии) как в освоении космического пространства, так и в развитии современного общества и технологий.

6. Способствовать воспитанию патриотического отношения к Родине на примере неоспоримых заслуг советской и российской космонавтики перед мировой наукой и техникой.

7. Формировать культуру ведения дискуссии, аргументации и доказательности своей точки зрения.

8. Формировать умение работать в команде, создавать и презентовать результаты своей деятельности.

**Подготовительный этап урока.**

Предварительно обучающиеся получают задание: подготовить информацию об истории освоения космоса, планетах Солнечной системы, истории праздника Дня космонавтики, основных этапах деятельности человека в космосе в виде мультимедийной презентации по теме урока.

*Примерные темы для выступлений обучающихся:*

1. Представления человека о космосе:

 в первобытную эпоху;

 в Древнем мире;

 в Средневековье;

 в эпоху Нового времени.

2. История первого полета человека в космическое пространство.

3. Феномен Ю. А. Гагарина: Юрий Гагарин – человек будущего.

4. Взаимосвязь разных областей науки в процессе освоения космического пространства.

5. Особенности американской лунной программы.

6. Советская лунная программа: достижения и проблемы.

7. Современные достижения науки и их использование в космической отрасли.

8. Ресурсы космоса на службе человека.

9. Поиск внеземных цивилизаций: новое проблемное поле.

**Ход урока**

**1. Вводная беседа.**

***Предыстория освоения космоса.***

Учитель. Сегодня мы проводим урок, посвященный истории освоения космоса. С древних времен люди Земли смотрели на звезды и хотели добраться до них. В царстве Шумер и Древнем Египте складывались легенды о созвездиях, планетах и Солнечной системе.

*Просмотр слайдов, изображающих карту неба в древности.*

Сообщение обучающегося об истории развитии науки астрономии, основных открытиях в ней ***«Воспоминания о будущем: представления человека о космосе в цивилизациях Древнего мира и Средневековья»*.**

Вопросы для обсуждения:

1. Мог ли иметь представление о космосе первобытный человек?

2. Как в мифах древности отражалась космическая проблематика?

3. Назовите имена выдающихся мыслителей Древнего мира и Средневековья, в чьих трудах прослеживается тема космоса.

4. Чем представление о космосе человека прошлых эпох отличалось от представлений о космосе современного человека? Есть ли сходства?

**2. Основная часть урока.**

***История освоения космоса в ХХ веке.***

Учитель. И только в XX веке мечта человечества о полете осуществилась. Современной космонавтике около 50 лет, а Россия и США уже исследуют Солнечную систему и ближайшие планеты. Техника претерпела огромные изменения от первых ракет-фейерверков в Древнем Китае до современных международных космических станций и межпланетных, хотя и непилотируемых, кораблей. России принадлежит заслуга запуска первого искусственного спутника Земли и первого космического корабля с человеком на борту. Весь мир знает имя этого человека – Юрий Алексеевич Гагарин. С тех пор 12 апреля стал Всемирным днем космонавтики.

**Просмотр видеофрагмента** о старте космического корабля «Восток» с первым человеком на борту с космодрома Байконур 12 апреля 1961 года. **Работа с документами:** обучающиеся читают и комментируют информационное сообщение ТАСС от 12 апреля 1961 года о первом полете человека в космическое пространство.

Сообщение обучающегося о первом космонавте Земли ***«Юрий Гагарин. "Знаете, каким он парнем был!"».***

Вопросы для обсуждения:

1. Почему, на ваш взгляд, из всех претендентов на первый полет в космос выбор пал именно на Юрия Гагарина?

2. Какими качествами должен обладать летчик-космонавт?

3. В своих воспоминаниях Юрий Гагарин писал: «Я знал, что многие советские летчики способны отправиться в космос, и физически и морально они подготовлены к этому. Знал и то, что мне повезло – вовремя родился». Можно ли согласиться с этим высказыванием? В чем непреходящее значение подвига Гагарина?

Учитель. Значение полета Ю. А. Гагарина трудно переоценить. Возможность запусков кораблей с людьми расширило перечень задач, решаемых учеными. Для полетов в космос потребовались знания во многих областях: биологии, химии, математики, географии, медицине и другие. Взаимодействие наук позволяло планировать и проводить эксперименты, наблюдения за Землей и планетами.

Сообщение обучающегося о взаимосвязи разных областей науки в деле освоения космического пространства ***«Космология – наука XXI века».***

Вопросы для обсуждения:

1. Возможно ли появление новой науки – космологии? Чем, по-вашему, она должна отличаться от физики или астрономии?

2. Каким образом выход человечества в космическое пространство расширило перечень задач, решаемых учеными?

3. Необходимо ли для освоения космоса изучать философию, историю, литературу?

После полёта Ю. А. Гагарина человечество мечтало о полете на ближайшие планеты и прежде всего на Луну – естественный спутник Земли. В дальнейшем можно было подумать о полетах к другим более дальним планетам и даже звездам.

*Просмотр видеофрагмента о высадке американских астронавтов на Луну 20 июля 1969 года.*

Сообщение обучающегося о полете американских астронавтов на Луну ***«Лунная одиссея: американцы на Луне».***

Сообщение обучающегося о советской лунной программе ***«Луноход – наш космический трактор».***

Вопросы для обсуждения:

1. Полет американцев на Луну: миф или реальность?

2. Почему советское руководство свернуло нашу лунную программу?

3. Был ли готов СССР к полету на Луну?

4. В чем преимущества непилотируемой космонавтики? В чем ее слабость?

**Работа с источниками:** обучающиеся рассматривают фотографии советского лунохода и отмечают его технические характеристики.

Учитель. Человечество пришло к осознанию, что только совместными усилиями ученых разных стран можно продолжить освоение космоса. Совместный полет советских и американских космонавтов на корабле «Союз-Аполлон» показал, что есть много еще не решенных проблем и в плане конструирования космических кораблей, и при стыковке в открытом космосе. А ведь существует еще и проблема общения, например языковой барьер и психологическая совместимость.

Для решения этих проблем космонавтике необходимо синтезировать все самое передовое, что имеется в современной науке и технике. Благодаря космическим исследованиям повысился уровень технических разработок: возникли новые сплавы и материалы, созданы новые смазочные материалы, эффективные в условиях высоких и низких температур, созданы мощные двигатели, изменились скорости, увеличилось время нахождения на орбите космонавтов и т. д. Достижения в этой области приобрели захватывающие перспективы.

Сообщение обучающегося о современных достижениях науки и их использовании в космической отрасли ***«Космическое производство: взгляд в будущее».***

Вопросы для обсуждения:

1. Космические разработки – народному хозяйству: фантастика или повседневность?

2. Возможности нанотехнологий в космической отрасли.

3. Возможности биоинженеринга в космической отрасли.

Учитель. В 1977 году США осуществили запуск двух космических аппаратов «Вояджер», которые полетели к краю Солнечной системы и с которых проводилось фотографирование дальних планет и их спутников. Несколько раз отправлялись советские и российские аппараты на Венеру и Марс. Расширение деятельности человека в космическом пространстве всё более углубляет наши познания о планетах Солнечной системы. Вокруг ближних «малых» планет давно обращаются искусственные спутники, посланные с Земли. Они фотографируют поверхность планет, спускаемые аппараты берут пробы грунта и анализируют состояние и состав атмосфер.

Сообщение обучающегося о современных достижениях науки и их использовании в космической отрасли ***«Ресурсы Солнечной системы на службе человека».***

Вопросы для обсуждения:

1. Космос: храм или мастерская?

2. В чем вы видите проблемы промышленного освоения планет?

3. Космическая наука и космическое производство: грани разумного взаимодействия.

4. Ресурсы Вселенной неисчерпаемы – так ли это?

Учитель. Новые возможности позволяют внести коррективы в некоторые представления человечества о строении Солнечной системы. Упомянутые «Вояджеры» прислали на Землю информацию о плохо изученной из-за огромной удаленности планете Плутон. Это огромная ледяная глыба. За последние пару лет у нескольких звезд нашей Галактики обнаружены планетарные системы. Ученые-астрономы ищут планеты, на которых теоретически возможна жизнь.

Сообщение обучающегося о поисках внеземных цивилизаций ***«Отзовитесь, марсиане!».***

Вопросы для обсуждения:

1. Возможен ли разум во Вселенной?

2. Средства поиска внеземных цивилизаций.

3. Пришельцы: какие они?

4. Посещения: артефакт или загадка истории?

**3. Подведение итогов урока.**

Учитель. На основе имеющихся к настоящему времени данных можно предполагать, что жизнь пока – уникальное явление в Солнечной системе, а разум, вероятно, достаточно редкое явление во Вселенной. Обнаружение за пределами Земли жизни даже в ее простейших формах, а тем более встреча с разумными существами откроет новые горизонты в решении проблемы происхождения жизни, а также сможет оказать огромное влияние на дальнейшее развитие всех наук. Существование жизни и разума во Вселенной было и остается одной из проблем, которые человечеству предстоит решать в третьем тысячелетии нашей эры!

**Задания для обучающихся:**

1. Подготовить материалы к круглому столу по теме «Поиск внеземных цивилизаций: проблема и подходы».

2. Провести социологический опрос среди обучающихся 9–11 классов «Моя будущая профессия – изучение космического пространства» и обобщить результаты в школьном печатном издании.

3. Подготовить и провести ролевую игру по теме «Космическая одиссея: проблемы совместимости».

4. Подготовить мини-проекты (индивидуальные, групповые) «Космос будущего: техника и технологии».

5. Подготовить вопросы к викторине на знание терминов и понятий по проблематике урока.

6. Подготовить и провести деловую игру «Перспективы сотрудничества стран в космической программе».

7. Провести заседание дискуссионного клуба по теме «Полеты космических туристов: фарс или необходимость».

8. Подготовить классный проект «Космическая станция и ее жизнеобеспечение» (расчет с помощью задач).

**Литература**

1. *Афанасьев, И.* Ради флага на луне / И. Афанасьев, В. Бундуркин // Техника молодежи. – 1992. – № 8.

2. *Волькенштейн, Г. В.* Возникновение и развитие жизни на Земле / Г. В. Волькенштейн. – М. : Наука, 1988.

3. *Вселенная* и разум : сб. статей. – М. : Знание, 1988. – 64 с. – (Новое в жизни, науке, технике).

4. *Герд, М. А.* Первые космонавты и первые разведчики космоса / М. А. Герд, Н. Н. Гуровский. – М. : АНСССР, 1962.

5. *Загуненко, С.* Молвой и космос полнится / С. Загуненко // Техника молодежи. – 1993. – № 4.

6. *Закиров, У. Н.* Механика релятивистских космических полетов / У. Н. Закиров. – М. : Наука, 1984.

7. *Карпенко, М.* Universum Sapiens. Вселенная Разумная / М. Карпенко. – М. : Мир географии, 1992.

8. *Коваль, А. Д.* Космос далекий и близкий / А. Д. Коваль, В. П. Сенкевич. – М., 1977.

9. *Колесников, Ю. В*. Вам строить звездолеты / Ю. В. Колесников. – М. : Детская литература, 1990.

10. *Лесков, Л.* Космическое будущее человечества / Л. Лесков. – М., 1996.

11. *Лефевр, В. А.* Космический субъект / В. А. Лефевр. – М. : Ин-кварто, 1996.

12. *Опарин, А. И.*  Жизнь во Вселенной / А. И. Опарин, В. Г. Фесенков. – М. : Изд-во АН СССР, 1962.

13. *Перов, Н. И.* Проблема поиска внеземных цивилизаций в Метагалактике. Примеры и задачи : учебное пособие / Н. И. Перов. – Ярославль : Изд-во ЯПГУ, 1998.

14. *Уманский, С. Г.* Космическая одиссея / С. Г. Уманский. – М. : Мысль, 1988.

15. *Филиппов, Е. М.* Вселенная, Земля, жизнь / Е. М. Филиппов.– Киев, 1983.

16. *Фирсов, В.* Жизнь вне Земли. / В. Фирсов. – М. : Мир, 1966.

17. *Фламмарион, К.* Жители звезд или многочисленность обитаемых миров / К. Фламмарион.– М. :  Изд-во И. Д. Сытина, 1909.

18. *Циолковский, К. Э.* Грезы о Земле и небе / К. Э. Циолковский. – М. : Изд-во АН СССР, 1959.

19. *Энциклопедия* «Космонавтика» / под ред. В. П. Глушко. – М. : Советская энциклопедия, 1985.