

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"РЖД ЛИЦЕЙ № 17"

РАССМОТРЕНО

Заседанием методического
естественно научного цикла

Протокол от «27» августа 2025 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по
воспитательной работе

Протокол «29» августа 2025 г. № 14

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
РЖД лицея № 17

от «29» августа 2025 г. № 148



«История вселенной»

Программа внеурочной деятельности

5 - 6 класс

Составитель: Ерохина Ольга Петровна

Пгт. Ерофей Павлович

2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «История вселенной» для 5-6 классов составлена в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования РЖД лицея № 17.

Данная программа "История вселенной" направлена на изучение основ астрономии и развития космологии. Она ставит своей целью познакомить учащихся с ключевыми концепциями и событиями, связанными с возникновением и развитием вселенной, а также с основами астрономических исследований. Программа включает как теоретические занятия, так и практические эксперименты, знакомит с вопросами астрономии и её научными достижениями, что способствует формированию интереса к наукам о космосе.

Астрономия — одна из самых увлекательных и интересных наук о природе, в этом может каждый убедиться лично, просто посмотрев на ночное небо. Космос, загадочный и безграничный, во все времена побуждал людей мечтать и задумываться о будущем. Но кроме этого, астрономия содержит очень много интригующих загадок мироздания, вопросов, способных напрягать каждый пытливым ум, обративший на них своё внимание. Астрономия – наука тайн и открытий, а дети так любят все загадочное и таинственное.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что предмет «Астрономия» занимает важное место в системе естественных наук. В последние годы интерес к этой дисциплине значительно возрос благодаря достижениям в области исследований космоса и стремительному развитию технологий. Углубленное знание об устройстве вселенной, её истории и происхождении важно как для общего развития учащихся, так и для формирования у них критического мышления. Программа "История вселенной" позволяет детям развить свои научные навыки, а также ознакомиться с современными достижениями в области астрономии и астрофизики.

Программа включает различные формы работы: лекции, групповые дискуссии, практические занятия и исследовательские проекты. Это способствует активному включению учащихся в процесс, позволяет развить навыки работы в команде и творческие способности.

Программа "История вселенной" поможет учащимся 5-6 классов углубить свои знания в области астрономии, разбудить интерес к изучению космоса и науки в целом. Ожидается, что по окончании курса дети будут способны осмысливать основные процессы, происходящие во вселенной, а также сформируют устойчивый интерес к дальнейшему изучению астрономии и смежных наук.

Календарно-тематическое планирование рассчитано на 68 часов (1 час в неделю): 34 часа – 5 класс и 34 часа – 6 класс.

Цели программы:

- Удовлетворение интереса учащихся к науке о звездном небе, формирование целостного представления об окружающем мире, о Вселенной;
- Развитие пространственного мышления учащихся;
- Развитие творческих способностей учащихся;
- Формирование базовых знаний по астрономии: Ознакомить учащихся с основными понятиями и теориями, связанными с изучением вселенной, её структуры и развития.
- Стимулировать учащихся к анализу и осмыслению информации, представленной в области астрономии, а также к выработке собственных выводов на основе изученного.

- Пробудить любопытство и желание глубже изучать астрономию, физику и другие естественные науки через увлекательные тематические занятия.
- Способствовать развитию совместной деятельности, учить учащихся работать вместе над проектами, обмениваться мнениями и решать задачи сообща.

Эти цели помогают сформировать комплексный подход к обучению и дают учащимся возможность не только получить знания, но и научиться использовать их на практике, расширяя свои горизонты в понимании окружающего мира.

- **Задачи программы:**

Образовательные:

- Познакомить учащихся с новыми понятиями и сведениями о галактиках, звездах, планетах и их спутниках;
- Познакомить учащихся с методами и способами исследования небесных тел, а также с достижениями в науке по освоению космоса;
- Изучить влияние небесных объектов на Землю;

Развивающие:

- Повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся;
- Развить интерес к исследовательской и экспериментальной деятельности;
- Развивать умение работать в коллективе, выслушивать мнение товарищей, обосновывать свою точку зрения;
- Развивать усидчивость, внимание.

Воспитательные:

- Воспитывать самостоятельность и ответственность;
- Сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- Воспитывать целеустремленность, творческий подход к решению задач.

Формы и методы обучения:

- Лекции;
- Беседы и дискуссии;
- Практические наблюдения;
- Астрономические игры;
- Рисование, конструирование различных космических объектов;
- Презентации групповых и индивидуальных проектов.

Хорошие результаты приносят приёмы, направленные на активизацию мышления и действия каждого ребёнка в отдельности. Обучение умению слушать и наблюдать, применять свои знания и делиться ими с товарищем, проводится на практических занятиях, в ходе самостоятельной деятельности ребёнка.

Формы контроля:

- Диагностические работы в виде игр и викторин, направленные на определение уровня астрономических знаний учащихся;
- Представление детьми своих проектных работ в конце учебного года, а так же подготовка детьми сообщений, докладов, макетов;
- Коллективное решение трудностей, обсуждение спорных и трудных вопросов, поиск правильных решений;

- В процессе ведения занятий производится индивидуальная оценка уровня полученных навыков путем наблюдения за учащимися.

Календарно-тематическое планирование 5 класс

№	Тема занятия	Часы	Основные виды деятельности
1	Что изучает астрономия.	1	- Основные области астрономии, её важность и роль в науке.
2	Ядро – молекула – вещество – материя.	1	- Изучение состава вещества и его структуры.
3	Вещество и поле. Взаимодействия.	1	- Понятия взаимодействия веществ и полей
4	Введение в астрономию. Астрономия в древности. Астрономия наука о Вселенной.	1	- Астрономия в древности: как первобытный человек наблюдал за звёздами и какие знания получили древние цивилизации.
5	Вселенная.	1	- Основные концепции о структуре и происхождении Вселенной.
6	Особенности астрономических наблюдений. Телескопы и их устройство. Астрофотография.	1	- Обзор телескопов, их устройство и функции. Основы астрофотографии.
7	Солнечная система. Состав и строение.	1	- Состав и строение Солнечной системы, её характеристики.
8	Планета Земля.	1	- Особенности Земли как планеты: атмосфера, климат и условия жизни.
9	Луна – спутник Земли.	1	- Изучение Луны, её циклы и влияние на Землю
10	Солнечные и лунные затмения.	1	- Причины и виды затмений, их значения для науки и культуры.
11	Планеты Земной группы – близкие планеты.	1	- Характеристики и сравнение планет, близких к Земле.
12	Планеты Земной группы – близкие планеты.	1	
13	Планеты – гиганты – далёкие планеты.	1	- Изучение характеристик далёких гигантских планет.
14	Плутон и другие карликовые планеты.	1	- Статус Плутона, его особенности и другие карликовые планеты.
15	Экзопланеты	1	- Поиск и исследование экзопланет: современное состояние и перспективы.
16	Метеорные тела. Метеориты	1	- Типы метеорных тел и их влияние на Землю.
17	Солнечная активность.	1	- Пятна. Факелы.

			Протуберанцы.
18	Излучение Солнца.	1	- Влияние солнечного излучения на Землю и другие планеты.
19	Магнитное поле. Магнитные бури. Полярные сияния.	1	- Магнитные бури, полярные сияния и их происхождение.
20	Созвездия: мифы и легенды.	1	- Обзор мифологии, связанной с созвездиями.
21	Звездное небо. Созвездия. Зодиакальные созвездия.	2	- Основы астрономического наблюдения за звёздным небом и изучение зодиакальных созвездий.
22	Характеристики звёзд.	1	- Изучение различных небесных объектов и их роль в астрофизике.
23	Гиганты. Сверхгиганты. Белые карлики	1	- Изучение различных небесных объектов и их роль в астрофизике.
24	Звезды	1	
25	Созвездия	1	
26	Туманности.	1	
27	Коричневые карлики.	1	
28	Искусственные спутники Земли.	1	- Роль и назначение искусственных спутников в современных исследованиях.
29	Первые животные в космосе.	1	- История первых живых существ, отправленных в космос.
30	Млечный путь.	1	- Структура и механика нашей галактики.
31	Пришельцы и НЛО	1	- Обсуждение мифов, фактов и научных подходов к существованию внеземной жизни.
32	Защита проектов.	2	- Презентация самостоятельных исследовательских работ учащихся по выбранной теме астрономии.
		34	

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Тема	Часы	Описание
1	Большой взрыв	1	- Теория Большого взрыва и альтернативные представления - Как образовалась вселенная?
2	Формирование галактик	1	- Как образуются галактики? - Структура Вселенной: галактики и скопления галактик

3	Земля как планета	1	<ul style="list-style-type: none"> - Уникальные особенности Земли. - Как Земля поддерживает жизнь?
4	Развитие биосферы	1	<ul style="list-style-type: none"> - Как менялся климат и условия на Земле. - Влияние катастроф на развитие жизни.
5	Современные технологии исследования	1	<ul style="list-style-type: none"> - Как работают телескопы и космические зонды? - Новые технологии в космическом исследовании - эволюция телескопов
6	Поиск внеземной жизни	1	<ul style="list-style-type: none"> - Обсуждение возможностей существования жизни на других планетах. - Экзопланеты и условия, необходимые для жизни.
7	Астрономические наблюдения в древности	1	<ul style="list-style-type: none"> - Как народы древности использовали звезды для навигации и календарей.
8	Научные фантастики и космос	1	<ul style="list-style-type: none"> - Влияние научной фантастики на представления о космосе. - Обсуждение известных книг и фильмов (например, "Звёздные войны", "Интерстеллар").
9	Галактики: разнообразие и типы	1	<ul style="list-style-type: none"> - Различные типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные). - Дистанция от Земли до ближайших галактик.
10	Викторина	1	
11	16. Чёрные дыры и нейтронные звёзды	1	<ul style="list-style-type: none"> - Что такое чёрные дыры? - Как они образуются и их влияние на окружающее пространство.
12	Кометы. Астероиды метеориты	1	<ul style="list-style-type: none"> - Строение, происхождение комет - Знаменитые кометы. - Влияние астероидов на Землю - Как астероиды могут угрожать Земле - Популярные кометы (например, комета Галлея)
13	Будущее исследования космоса	1	<ul style="list-style-type: none"> - Какие новые проекты запланированы (например, миссия на Марс)? - Как космические исследования влияют на Землю? - Возможные сценарии эволюции Вселенной
14	Защита Земли от угроз из космоса	1	<ul style="list-style-type: none"> - Как мы можем защититься от астероидов и комет?
15	Астрономические феномены	1	<ul style="list-style-type: none"> - Обсуждение различных астрономических событий (суперлуния, метеорные дожди). - Как и где их наблюдать?
16	Обзор космонавтики	1	<ul style="list-style-type: none"> - Знакомство с известными космонавтами и их достижениями. - Обсуждение будущих космических миссий.

			- Изучение вкладов известных астрономов (Коперник, Кеплер, Галилей)
17	Влияние космоса на здоровье	1	- Как космические условия влияют на психику и физическое здоровье космонавтов. - Способы подготовки космонавтов к полётам.
18	Путешествия в космос	1	Человеческие достижения в освоении космоса
19	Радиация в космосе	1	- Как радиация в космосе влияет на живые организмы? - Способы защиты от радиации в космосе.
20	Научные эксперименты в космосе	1	- Примеры экспериментов, проводимых в условиях невесомости. - Как они помогают нам лучше понять природу?
21	Прогнозы о будущем вселенной	1	- Как учёные представляют себе будущее вселенной? - Возможность существования жизни через миллиарды лет.
22	Космические путешествия в искусстве	1	Как искусство отражает идеи о космосе? - Создание творческих проектов, вдохновленных космосом.
23	Космическое мусорное загрязнение	1	- Проблема космического мусора и его последствия - Решения и технологии по уменьшению космического мусора
24	Открытие Марса	1	- Почему Марс является важной целью для исследований?
25	Космос и религия	1	Как различные культуры смотрят на космос
26	Влияние астрономии на искусство и литературу	1	Как космос отражён в искусстве и литературе
27	Мифы и легенды о созвездиях в разных культурах	2	Древнегреческая мифология Древнеегипетская культура Китайская астрономия Американские индейцы Австралийские аборигены
28	Искусственный интеллект в астрономии	1	Как ИИ помогает в исследованиях космоса
29	Игры и викторины по астрономии	1	- Проведение викторин и игр, основанных на изученных темах.
30	Проекты	2	- Проведение простых научных экспериментов (например, создание моделей солнечной системы). - Презентация проектов по теме.
31	Подведение итогов	2	- Итоговый проект по теме "История вселенной". - Презентации учениками своих работ.
		34	
№	Тема		Описание
1	Большой взрыв		- теория Большого взрыва и альтернативные представления - Как образовалась вселенная?

2	Формирование галактик		<ul style="list-style-type: none"> - Как образуются галактики? - Структура Вселенной: галактики и скопления галактик
---	-----------------------	--	--

Учебно-методическое обеспечение

1. "Космос" — Карл Саган Издательство: "Астрономия", 1993 (оригинал — 1980)
2. "Астрономия для детей" — Джейми Гриффин Издательство: "Росмэн", 2010
3. "Всё о звёздах и планетах" — Константин Синцов Издательство: "Молодая гвардия", 2014
4. "Как устроен космос" — Игорь Апресян Издательство: "Астрономия", 2016
5. "История космонавтики" — Леонид Богданов Издательство: "Петрополис", 2007
6. "1001 вопрос астрономии" — С. Лебедев, Ю. Лазарев Издательство: "Астрономия", 2012
7. "Краткая история времени" — Стивен Хокинг Издательство: "АСТ", 2008 (оригинал — 1988)
8. "Звезды для начинающих" — Д. Конте Издательство: "Наука", 2010
9. "Космическая одиссея" — Артур Кларк Издательство: "Эксмо", 2008 (оригинал — 1968)

Научно-популярные журналы:

10. "Наука и жизнь" Издательство: "Наука и жизнь", издается с 1956 года.
11. "Популярная астрономия" Издательство: "Наука", издается с 1990 года.

Электронные ресурсы:

1. "Космическое образование" (<http://www.kosmopolis.ru/>)

Портал, где собраны материалы для школьников, включая статьи, тесты и интересные факты о космосе.

2. "Астрономия для детей" (<http://www.astronomy-books.ru/>)

Сайт с образовательными ресурсами, книгами и статьями, написанными простым и доступным языком для детей.

3. "Астрономия и космонавтика для детей" (<https://www.astroclub.ru/deti.html>)

Площадка, где собраны материалы и задания по астрономии специально для школьников.

4. "Научные статьи для детей" (<http://www.nauchnayakniga.ru/>)

Сайт, который предлагает статьи по различным научным темам, включая астрономию, с упрощённым языком для понимания.

5. "Уроки астрономии" (<http://urokiastronomii.ru/>)

Ресурс, где можно найти уроки и задания по астрономии для школьников, а также интерактивные материалы.

6. "Энциклопедия для детей" (<https://www.ditokz.ru/kosmos>)

Онлайн-энциклопедия, включая разделы по астрономии, с понятными и интересными описаниями для юных читателей.

7. "Юные исследователи" (<http://www.yunie.ru/>)

Сайт, посвящённый научным исследованиям для школьников. Включает астрономию как одну из тем.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 296520261781276660661547455625433911011083524469

Владелец Усольцева Елена Викторовна

Действителен с 06.02.2026 по 06.02.2027