

Управление образования города Калуги
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №29» города Калуги

ПРИНЯТА

педагогическим советом

протокол №11 от «28 мая» 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 85/03-03

от «28 мая» 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«История отечественной космонавтики и авиации»

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Срок реализации программы: 4 месяца (17 часов)
Уровень сложности: стартовая

Автор-составитель программы:
Золотова Лилия Гививна,
заместитель директора по ВР

Калуга, 2024 год

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «История отечественной космонавтики и авиации»
Автор-составитель программы, должность	Золотова Л.Г., заместитель директора по ВР
Адрес реализации программы	г. Калуга, ул. Байконурская, зд. 15 513-079
Вид программы	- по степени авторства - модифицированная - по уровню сложности - стартовая
Направленность	Техническая
Срок реализации, объём	4 месяца, 17 часов
Возраст учащихся	11-12 лет
Название объединения	«История отечественной космонавтики и авиации»

Оглавление

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	2
РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»	4
1.1 Пояснительная записка	4
Актуальность	4
Категория обучающихся	4
Формы и режим занятий.....	5
Срок реализации программы.....	5
1.2 Цель и задачи программы	5
Цель программы	5
Планируемые результаты	2
1.3 Содержание программы.....	2
Учебный (тематический) план	2
Тема 2. Развитие мысли об устройстве Солнечной системы	4
Тема 3. Зарождение мысли о полетах. Жуковский и Циолковский.....	4
Тема 4. РНИИ, ГИРД и ГДЛ: что это и причем тут космос?	4
Тема 5. История отечественной космонавтики с 1957 по 1961 год	4
Тема 6. История отечественной космонавтики с 1962 по 1969 год	5
Тема 7. Первые советские орбитальные станции серии «Салют». Орбитальная станция МИР	5
Тема 8. Стройка века: Международная космическая станция	5
Тема 9. Что дальше: будущее отечественной космонавтики и авиации.....	5
Тема 10. Подведение итогов	6
ФОРМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	6
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	6
Материально-технические условия реализации Программы	7
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	7
Список литературы, используемой при написании Программы	7
Дополнительная литература.....	7
Рабочая тетрадь	8
История отечественной космонавтики и авиации	14

РАЗДЕЛ 1.

«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «История отечественной космонавтики и авиации» (далее – Программа) имеет техническую направленность и реализуется на ознакомительном уровне.

Программа разработана с учетом нормативных требований к программам дополнительного образования детей.

Направленность программы техническая

Вид программы:

- по степени авторства - модифицированная;
- по уровню сложности – стартовая.

Язык реализации программы: русский

Перечень нормативных документов:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Постановление Правительства Калужской области от 29 января 2019 года № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».

Актуальность

Актуальность программы определяется запросом со стороны общеобразовательных учреждений на подобные программы, которые призваны воспитывать у обучающихся патриотизм, а также интерес к инженерно-техническому творчеству, особенно в аэрокосмической отрасли Российской Федерации.

Обучение по Программе предполагает изучение основных этапов развития отечественной космонавтики и авиации. Знание истории отечественной космонавтики и авиации является фундаментом для формирования инженерных кадров нового поколения, которые будут направлены на решение задач, связанных с реализацией Федеральной космической программы Российской Федерации.

Категория обучающихся

Обучение по Программе ведется в группе, которая комплектуется из учащихся

11 - 12 лет.

Формы и режим занятий

Основной формой работы являются групповые занятия. На занятиях применяется индивидуально-дифференцированный подход. Занятия проходят 1 раз в неделю. Продолжительность 1 занятия составляет 40 минут

Срок реализации программы

Срок реализации программы – 4 месяца, в объеме 17 часов.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы

Целью программы является изучение основных этапов истории отечественной авиации и космонавтики, а также формирование соответствующей базы знаний, которая в дальнейшем позволит расширять и трансформировать знания в сторону ведения научной, исследовательской и инженерной деятельности обучающихся.

Задачи Обучающие:

- ознакомить с основными этапами истории отечественной авиации и космонавтики;
- ознакомить с теоретическими основами функционирования ракетной и авиационной техники;
- ознакомить с основами работы в программе Canva.

Развивающие:

- развивать навыки поисково-исследовательской деятельности;
- развивать воображение, техническое и творческое мышление.

Воспитательные:

- воспитывать у обучающихся дисциплинированность, ответственность;
- формировать навыки работы в команде;
- патриотическое воспитание молодежи.

Планируемые результаты

По итогам обучения обучающиеся будут **знать:**

- основные вехи в истории развития отечественной космонавтики и авиации;
- основные принципы функционирования и устройства ракетной и авиационной техники;
- основы разработки инфографики и тематических плакатов в программе Canva.

По итогам обучения обучающиеся будут **уметь:**

- составлять инфографики;
- составлять тематические плакаты;
- работать в программе Canva.

1.3 Содержание программы

Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	-	Опрос
2	Развитие мысли об устройстве Солнечной системы	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради

3	Зарождение мысли о полетах. Жуковский и Циолковский. Знакомство с программой Canva	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
4	РНИИ, ГИРД и ГДЛ: что это и причем тут космос?	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
5	История непилотируемой космонавтики с 1957 по 1961 год. Технология создания плаката	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
6	История пилотируемой космонавтики с 1961 по 1969 год. Исторический таймлайн	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
7	Первые советские орбитальные станции серии «Салют». Орбитальная станция МИР	1	0	1	Опрос, задания из рабочей тетради
8	Стройка века: Международная космическая станция. Техническая инфографика	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
9	Что дальше: будущее отечественной космонавтики и авиации	2	1	1	Опрос, задания из рабочей тетради
10	Подведение итогов	1	0	1	Защита итоговой работы, итоговое тестирование
	Итого	17	8	9	

Содержание учебного (тематического) плана Тема 1. Правила техники безопасности. Вводное занятие Теория. Основы техники безопасности и правил поведения в учебных классах. Общее знакомство с Программой и обсуждение графика работы с учащимися («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Тема 2. Развитие мысли об устройстве Солнечной системы

Теория. Как развивалась мысль человека об устройстве окружающего мира и Солнечной системы («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Выполнение заданий из рабочей тетради (см. Приложение 1).

Тема 3. Зарождение мысли о полетах. Жуковский и Циолковский

Теория. Жуковский и Циолковский. Зарождение идей о полетах в атмосфере и в космосе. Программа Canva: рабочая область, основные функции, шаблоны («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Выполнение заданий из рабочей тетради (см. Приложение 1). Знакомство с программой Canva.

Тема 4. РНИИ, ГИРД и ГДЛ: что это и причем тут космос?

Теория. РНИИ, ГИРД и ГДЛ: вклад в развитие космонавтики, влияние на космическую отрасль СССР («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Выполнение заданий из рабочей тетради (см. Приложение 1). Создание графических документов в программе Canva.

Тема 5. История отечественной космонавтики с 1957 по 1961 год

Теория. Запуск Первого ИСЗ. Запуск первого живого существа в космос. Первые научные спутники. Подготовка к запуску в космос первого космонавта. Первый космонавт. Технология создания плаката в программе

Canva («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Выполнение заданий из рабочей тетради (см. Приложение 1).

Создание графического плаката, посвященного запуску первого ИСЗ, в программе Canva.

Тема 6. История отечественной космонавтики с 1962 по 1969 год

Теория. Первая женщина-космонавт. Первый выход человека в космос. Первая ручная стыковка на орбите. Исторический таймлайн: термины и определения («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»). **Практика.** Создание исторических таймлайнов в программе Canva.

Тема 7. Первые советские орбитальные станции серии «Салют». Орбитальная станция МИР

Теория. Станции серии «Салют». Орбитальная станция МИР («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Выбор дат для создания инфографики по истории космонавтики.

Тема 8. Стройка века: Международная космическая станция

Теория. Современная космонавтика. Проект Международной космической станции.

Техническая инфографика: правила и особенности создания («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Проработка эскиза инфографики по истории космонавтики в программе Canva.

Тема 9. Что дальше: будущее отечественной космонавтики и авиации

Теория. Современные проекты отечественной авиации и космонавтики. Космические корабли, ракеты и самолеты («Курс «История космонавтики»» (конспект и презентация) [Электронный ресурс] URL: <http://мыверимвкосмос.рф/> «Учителю»).

Практика. Создание инфографики по истории космонавтики в программе Canva.

Тема 10. Подведение итогов

Практика. Выполнение итогового теста (см. Приложение 2). Публичная защита инфографики/плаката по истории космонавтики.

ФОРМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В ходе реализации данной Программы используются следующие виды контроля: входной (на первом занятии), текущий контроль (в течение года), итоговый (в конце освоения Программы).

В рамках контроля усвоения материала проводятся: устные опросы, практические задания из рабочей тетради, защита итоговой работы и итоговый тест.

Устный опрос подразумевает устные ответы учащихся на вопросы учителя.

Практические задания подразумевают выполнение заданий из Рабочей тетради.

Тестовые задания подразумевают ответы учащихся на тестовые вопросы, которые связаны с определенной темой Программы.

Итоговый тест подразумевает выполнение финального теста, который подтверждает усвоение учащимися материала Программы.

Защита итоговой работы подразумевает защиту инфографики/плаката по истории космонавтики и авиации.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для достижения поставленной цели и реализации задач Программы используются следующие методы обучения.

1. Методы начального усвоения учебного материала:

- словесный (объяснение, рассказ, беседа);
- наглядный (показ, демонстрация, наблюдение);
- практический (упражнения).

2. Методы закрепления и совершенствования приобретенных знаний:

- проблемно-поисковый (решение практических заданий);
- практические работы.

Материально-технические условия реализации Программы

Для реализации Программы необходимо наличие следующих технических средств:

- персональный компьютер с доступом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- принтер с возможностью черно-белой или цветной печати;
- колонки для воспроизведения аудиоматериалов.
-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой при написании Программы

1. Жилинская А. Большая энциклопедия космоса. – Москва: Эксмо, 2015. – (серия Disney. Удивительная энциклопедия).
2. Зигуненко С.Н., Мещерякова А.А., Собе-Панек М.В. О Земле и Космосе. – Москва: Аванта, 2018.
3. Левитан Е.Ф., Первушин А.И., Сурдин В.Г. Космос. Прошлое, настоящее, будущее. – Москва: АСТ, 2018.
4. Хомич Е.О. Космос. – Москва: АСТ, 2016.

Дополнительная литература

1. Сыромятников В.С. 100 рассказов о стыковке и о других приключениях в космосе и на Земле. Ч. 2: 20 лет спустя. – Москва: Университетская книга, Логос, 2008.
2. Левантовский В.И. Механика космического полета в элементарном изложении. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Москва: Наука, 1974.
3. Уманский С.П. Ракеты-носители. Космодромы. – Москва: Рестарт+, 2001.
4. Афанасьев И.Б., Батулин Ю.М., Белозерский А.Г. Мировая пилотируемая космонавтика. История. Техника. Люди. – Москва: РТСофт, 2005.

МЫВЕРИМВКОСМОС.РФ

ИМЯ:

ФАМИЛИЯ:

КЛАСС:

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ПРОГРАММЕ
"ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ И
КОСМОНАВТИКИ"**

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ К КУРСУ
ИСТОРИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
АВИАЦИИ И КОСМОНАВТИКИ**



ВЕРСИЯ 1.0

Тема «Вводное занятие»

Задания к уроку

Задание 1.

Соотнесите фамилии великих русских ученых слева с их вкладом в науку в правой части

Н.Е. Жуковский

Является родоначальником
практической космонавтики

С.П. Королёв

Ученый-самоучка. Разработал
теорию космического полета

К.Э. Циолковский

Занимался проблемами полета
человека в атмосфере Земли.

Один из родоначальников науки
«Аэродинамика»

Домашнее задание

Задание 1.

Исправьте определения, данные ниже.

Космонавтика – наука, которая изучает устройство и строение авиационной техники, а также ее полет.

Авиация – как и воздухоплавание, изучается устройство и функционирование техники, но уже космической. Вертолет тоже пример космической техники, как и квадрокоптер.



Тема «Развитие мысли об устройстве Солнечной системы»

Задание к уроку

Задание 1.

В чем отличие геоцентрической и гелиоцентрической системы мира?

Ответ запишите ниже.

Ответ:

Как вы думаете, что находится в центре нашей Галактики (Млечный путь)? Ответ запишите ниже.

Ответ:

Домашнее задание

Задание 1.

В области справа от названия планет Солнечной системы укажите номер планеты по порядку (если считать от Солнца).

Венера	<input type="text"/>
Марс	<input type="text"/>
Земля	<input type="text"/>
Меркурий	<input type="text"/>
Сатурн	<input type="text"/>
Уран	<input type="text"/>
Юпитер	<input type="text"/>
Нептун	<input type="text"/>



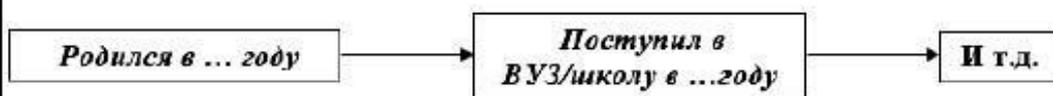
Тема «Зарождение мысли о полетах. Жуковский и Циолковский»

Задания к уроку по лекции 1

Задание 1.

Составьте краткую биографию *Н.Е. Жуковского* и *К.Э. Циолковского* в формате таймлайна, зафиксировав основные моменты жизни и научной деятельности каждого из ученых. Образец указан ниже.

Образец таймлайна:



Задания к уроку по лекции 2

Задание 2.

Исправьте текст, который представлен ниже.

Н.Е. Жуковский – ученый, который изобрел первые самолеты нашей страны, а также стал одним из основателей науки «Аэродинамика».

К.Э. Циолковский – ученый, который стал основателем теоретической и практической космонавтики. Также К.Э. Циолковский предложил идею многоступенчатости ракет для полетов в космос.

Домашнее задание по лекции 1

Задание 1.

Подумайте, в каких отраслях науки вы хотите сделать величайшие открытия, а также расскажите о ваших научных хобби (это может быть, например, просмотр научно-популярных роликов в интернете). Ответ запишите ниже.

Ответ:



Тема «РНИИ, ГИРД и ГДЛ: что это и причём тут космос»

Задания к уроку

Задание 1.

Вспомните и запишите имена великих ученых и конструкторов, которые входили в ГИРД, ГДЛ и РНИИ. Ответ запишите ниже.

Ответ:

Домашнее задание

Задание 1.

Вставьте пропущенные фамилии ученых и конструкторов. Список фамилий указан ниже.

Фамилии для подстановки:

Ф. А. Цандер, С. П. Королев, Ю. А. Победоносцев, М. К. Тихонравов

Первой бригадой ГИРДа руководил _____, второй — _____, третьей — _____ и четвертой — _____. Номера бригадам давались в порядке их организации.



Тема «История непилотируемой космонавтики с 1957 по 1961 год»

Задание к лекции 1

Задание 1.

Соотнесите даты слева с соответствующим событием справа.

3 ноября 1957 года	Первая «научная лаборатория» на орбите
2 января 1959 года	Запуск Первого ИСЗ
4 октября 1957 года	Первый полет в сторону Луны
15 мая 1958 года	Второй ИСЗ. Полет первого живого существа в космос

Задание к лекции 2

Задание 2.

Вспомните схему приземления спускаемого аппарата космического корабля «Восток» и опишите кратко этапы спуска.

Ответ:



**Итоговый тест по
программе**

История отечественной космонавтики и авиации

1. Назовите дату запуска первого искусственного спутника Земли.
 - А. 3 ноября 1957 года
 - Б. 2 октября 1958 года
 - В. 4 октября 1957 года
2. Назовите имя ученого, одного из основателей науки «аэродинамика».
 - А. Уильям Райт
 - Б. Н.Е. Жуковский
 - В. К.Э. Циолковский
3. Назовите имя основателя теоретической космонавтики.
 - А. К.Э. Циолковский
 - Б. Н. Коперник
 - В. И. Кеплер
4. Как назывался космический корабль, на котором в космос отправился первый космонавт Земли?
 - А. Джемини
 - Б. Союз
 - В. Восток
5. Какой диаметр имел первый искусственный спутник Земли?
 - А. 84 см
 - Б. 2,7 м
 - В. 58 см

6. Как назывались первые станции для долговременного нахождения космонавтов в космосе?
- А. Салют
 - Б. Алмаз
 - В. Скайлэб
7. В каком году был запущен базовый блок орбитальной станции МИР?
- А. 1998
 - Б. 1991
 - В. 1986
8. Как называется базовый блок Международной космической станции? А. Заря
- Б. Звезда
 - В. Наука
9. Сколько сегментов в составе Международной космической станции?
- А. 2 – российский и американский
 - Б. 2 – российский и международный
 - В. 15 – Россия, США, Япония и ЕКА
10. Сколько модулей на данный момент в составе российского сегмента МКС?
- А. 5
 - Б. 4
 - В. 7