

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа имени академика Сергея Павловича Королёва»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
естественнонаучных предметов,
физической культуры, ОБЖ,
технологии, музыки и ИЗО
Протокол № 1 от 29.08.2022г.

ПРИНЯТА

решением
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора МБУ
«Школа имени С.П. Королёва»
№ 202 от 31.08.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ
«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОСМОНАВТИКИ»**

6 КЛАСС

Уровень образования: основное общее образование

Уровень программы: общеобразовательный

Сроки реализации: 1 год

Составитель: Вноровская Анастасия Владимировна, учитель физики и астрономии
(ФИО разработчика рабочей программы с указанием должности)

Тольятти, 2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработана программа с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010 N 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Письмо Роспотребнадзора от 08.05.2020 № 02/8900-2020-24 «О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций»;
8. Методические рекомендации Минпросвещения России от 20.03.2020 по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»

Программа предлагает познакомиться с основами знаний по истории развития космо- навтики.

Актуальность Программы

Актуальность данной программы определяется уже утвердившимся статусом Российской Федерации как космической державы. Развитие пилотируемой космонавтики, проекты создания спутников различного назначения, обитаемых лунных баз, полета на Марс – этим вопросам уделяется огромное внимание государства и научного сообщества.

Цели и задачи Программы

Цель Программы – формирование базовых знаний по основным этапам развития советской (российской) и зарубежной космонавтики.

Для этого следует решить следующие **задачи**:

Обучающие:

- ознакомление с основными теоретическими понятиями в области космонавтики;
- формирование представлений о теории полета и строении космического аппарата;
- формирование базовых знаний, позволяющих разобраться в перспективах развития данной отрасли как в пределах страны, так и в мировом масштабе.

Развивающие:

- развитие навыков самостоятельной работы с научно-популярной литературой по космонавтике, подготовки и презентации выступлений;
- формирование навыков коллективной работы.

Воспитательные:

- формирование зоны личных научных и творческих интересов учащихся;
- формирование патриотического отношения к достижениям советских (российских) 2

ученых и исследователей.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательная среда Юношеского клуба космонавтики ориентирована на изучение современных наукоемких технологий, одной из важных составляющих которых является космонавтика.

Данная Программа предлагается как обязательный курс для учащихся 1 года обучения, записавшихся в Юношеский клуб космонавтики и выразивших желание заниматься по Комплексной программе ЮКК в ходе собеседования с вновь поступившими и их родителями.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте **11-12 лет** (6 класс).

Программа рассчитана на **1 учебный год** по 0,5 часа в неделю, что составляет 17 учебных часов.

Обучение проходит в специально оформленной аудитории с использованием современного мультимедийного оборудования. На стендах представлены основные даты становления советской (русской) космонавтики. В процессе обучения используются плакаты, схемы, чертежи, портреты конструкторов, ученых и космонавтов, демонстрируются макеты космических кораблей.

Формы организации образовательного процесса

Занятия проводятся в космическом классе клуба и включают:

- Теоретические занятия (лекции, семинары, коллоквиум);
- Просмотр документальных фильмов по истории космонавтики и ракетно-космической технике;
- Подготовка и представление индивидуального доклада;
- Подготовка и представление группового проекта;
- Индивидуальные консультации учащихся в процессе подготовки:
 - докладов по предложенным темам;
 - групповых проектов;
 - материалов для научно-практических конференций и конкурсов.

Формы подведения итогов реализации программы

Текущая аттестация проводится по балльно-рейтинговой системе.

Для того чтобы объективно оценить результаты работы учащихся, в учебный процесс вводится система разнообразных по форме и содержанию контрольных мероприятий:

1. Выступление с групповым проектом (Приложения 1);
2. Выступление с индивидуальным докладом (Приложения 2);
3. Выступление с информационным сообщением.

Контрольное мероприятие оценивается определенным числом баллов. Итоговый рейтинг по Программе представляет собой сумму баллов, полученных учащимся за прохождение контрольных мероприятий. (Приложение 3).

Если учащийся в течение полугодия не набирает достаточного количества баллов, то он сдает зачет, который проводится в виде устного опроса и тестирования.

Итоговая оценка учащегося по Программе отражает результаты учебной работы в течение всего года.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты

В результате обучения по программе «Космос. История космонавтики» учащиеся должны знать, что космонавтика — это часть астрономии, которая изучает движение космических аппаратов в межзвёздном пространстве и исследование ими небесных тел, основные этапы в развитии космонавтики в России, в мире.

Изучение данной программы должно решить важную социально-культурную проблему — ликвидировать неосведомленность в области астрономии учащихся младших и средних классов. Они должны владеть элементарными знаниями о Вселенной, галактике Млечный Путь, планетах Солнечной системы, в частности о Земле и Луне.

Учащиеся должны знать:

- что такое Вселенная, как устроена наша Галактика;
- как возникают звёзды, что думали о Солнце древние люди, почему Солнце светит и греет, почему на Солнце пятна, какие приборы помогают изучать Солнце и планеты, как космос влияет на погоду и здоровье людей;
- как возникли планеты, по каким законам живут планеты, чем отличаются планеты друг от друга, как «устроена» Земля, на чем держится Земля, почему Земля шарообразна, что такое атмосфера, почему в дневное время на небе не видны звезды;
- как изучали Луну, Венеру, Марс, есть ли жизнь на других планетах;
- особенности профессии космонавта, о жизни и научной деятельности известных астрономов, конструкторов, космонавтов;
- как устроена ракета, что такое скафандр, о предназначении искусственных спутников Земли, космических аппаратов, о наиболее важных ракетно-космических исследованиях;
- о главных направлениях и задачах современной космонавтики; что она дала астрономии, другим областям науки, народному хозяйству.

Они должны с научных позиций осознавать своё место в окружающем мире и беречь нашу уникальную планету, ее природу.

Учащиеся должны уметь:

- готовить устные сообщения и вести дискуссии по темам, связанным с космонавтикой;
- делать небольшие письменные доклады с иллюстрациями,
- рисовать космические аппараты, планеты Солнечной системы,
- наблюдать хорошо видимые небесные тела и явления.

Метапредметные результаты:

- принимать и сохранять учебную задачу
- готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать разные точки зрения и право каждого иметь и излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий
- самостоятельно организовывать свое рабочее место в зависимости от характера выполняемой работы, сохранять порядок на рабочем месте.
- следовать при выполнении работы инструкциям педагога
- руководствоваться правилами при выполнении работы
- проявлять заинтересованное отношение к деятельности своих товарищей и результатам их работы

Личностные результаты

- выполнение правил личной гигиены, безопасного поведения в учреждении, дома, на улице, в общественных местах
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных формах общения
- принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду и работе на результаты
- положительное отношение и интерес к творческой преобразовательной предметно-практической деятельности
- способность к самооценке уважительное отношение к труду, понимание значения и ценности труда

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Теория: Комплектование учебной группы. Беседа по правилам поведения учащихся. Инструктаж по технике безопасности работы в компьютерном классе.

Космонавтика, ее связь с другими науками.

Появление первых ракет. Развитие боевых ракет XV-XVIII век.

Теория: Изобретение пороха в Китае. «Огненные стрелы». Появление первых ракет. Развитие мечты о космических полетах в литературных произведениях. Применение ракет в Индии. Ракеты Конгрева. Три «Ракетных генерала»-А.Д.Засядко, К.А. Шильдер, Н.К. Константинов.

Развитие космических идей в начале XIX- в конце XX века.

«Неистовые межпланетчики».

«Неистовые межпланетчики»-первое поколение: Соковнин Н.М., Телешов Н.А., Кибальчич Н.И. «Проект воздухоплавательного прибора». «Неистовые межпланетчики»-энтузиасты-одиночки. Герман Оберт «Ракета как средство межпланетного полета». Проекты пороховых ракет и ракет с ЖРД Роберта Годдарта. Реактивные автомобили Макса Валье.

Первые работы по реактивному движению.

Мещерский И.В. – теория движения тел переменной массы. Жуковский Н.А. – теорема о подъемной силе. Циолковский К.Э. – основоположник советской (русской) космонавтики). Жизнь и деятельность К.Э. Циолковского. Работы по аэродинамике. Модели ракет Циолковского.

Теория космического полета

Ракета. Ракетноситель. Определение ракеты, ракетносителя. Типовая схема РН, классификация РН.

Практика: Подготовка индивидуальных сообщений по теме «Российские РН» («Протон», «Космос», «Союз», «Циклон», «Н1», «Зенит»).

Космические скорости и орбиты космических кораблей. Двигательные системы для космических полетов. Орбиты космических кораблей (прямая, обратная, полярная, экваториальная). Двигательная установка. Типовая схема ДУ. Термохимические, ядерные, электрические, солнечно-парусные ДУ.

Первые общества по освоению космического пространства

Советские общества по освоению космического пространства. Группа изучения реактивного движения. Газодинамическая лаборатория. Реактивно научно-исследовательский институт.

Первые общества по изучению космического пространства в Европе. Общество межпланетных сообщений. Британское межпланетное общество. Американское ракетное общество. Французская астронавтическая группа.

Развитие ракетной техники в годы Второй мировой Войны.

Разработка реактивных снарядов в Германии.

Теория: Первые разработки Вернера фон Брауна. Экспериментальный ракетный центр Пенемюнде. Крылатая ракета «Фау-1», баллистическая ракета «Фау-2».

Индивидуальные консультации учащихся по подготовке групповых проектов по предложенным темам.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Основные темы	Кол-во часов	Практика	Всего
		Теория		
1	Введение	1		1
2	Появление первых ракет. Развитие боевых ракет XV- XVIII век.	1		1
3	Развитие космических идей в начале XIX- в конце XX века	1		1
4	Теория космического полета	1		1
5	Первые общества по освоению космического пространства	1		1
6	Развитие ракетной техники в годы Второй мировой Войны	1	1	2
7	Национальная космическая программа освоения космоса	1	1	2
8	Национальная космическая программа освоения космоса СССР-России	1	2	3
9	Космические корабли	1	1	2
10	Покорение Луны	1		1
11	Индивидуальные консультации по подготовке докладов и проектов		2	2
	ИТОГО:	10	7	17

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1. Темы групповых проектов

№	Тема проекта	Краткое описание
1	Терраформирование планет 1. 2. 3. 4. 5.	<i>«Земля—это колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели»</i> К. Э. Циолковский Как сделать другую планету пригодной к жизни? На этот вопрос поможет ответить этот проект.
2	Колонизация Марса. За и против 1. 2. 3. 4. 5.	Возможно ли в ближайшем будущем переселиться на Марс? На этот вопрос поможет ответить этот проект.
3	Освоение Луны 1. 2. 3. 4. 5.	Ещё Сергей Павлович Королёв предлагал программы по освоению Луны. Необходимо ли человечеству осваивать спутник Земли? На этот и другие вопросы поможет найти ответ данный проект.
4	Многоразовые космические корабли 1. 2. 3. 4. 5.	В настоящее время существуют два многоразовых космических корабля: «Space Shuttle» и «Энергия-Буран». В настоящее время данные корабли вышли из эксплуатации. Существуют ли в наше время новые проекты многоразовых космических кораблей? Перспективны ли многоразовые космические корабли? На эти и другие вопросы поможет найти ответ данный проект.

Приложение № 2. Темы индивидуальных докладов

№	Тема доклада	Фамилия Имя учащегося
1	Международные космические полеты	
2	Международное сотрудничество на орбите. «Интеркосмос»	
3	Международное сотрудничество на орбите. «Ореол»	
4	Международное сотрудничество на орбите. «Ариабата»	
5	Космодром «Морской старт»	
6	Современные автоматические станции для исследования Марса	
7	Проект «Марс-500»	
8	Исследования Марса реализуемые различными странами	
9	Космический туризм	
10	Назначение и виды космических кораблей	
11	Пилотируемые космические корабли нашего времени	
12	Ракета-носитель «Ангара»	
13	Посадка на небесное тело с атмосферой	
14	Посадка на небесное тело с разряженной атмосферой	
15	Посадка на небесное тело в отсутствии атмосферы	
16	Космические самолёты	
17	Космические скафандры	