

# ***Поиск и спасение космонавтов***

**Класс (год обучения):** 7 класс, 1 год обучения.

**Количество часов** 34

**Направление(я) развития личности:** общеинтеллектуальное, физкультурно-спортивное.

**Форма реализации:** кружок

Формы проведения занятий: лекция; беседа; практикум, учебная и подвижная игры, проектная и исследовательская деятельность, тематическая экскурсия. Основной формой организации занятий является групповая работа. Во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Виды деятельности:

*Лекция* - устное изложение какой-либо темы, развивающее творческую мыслительную деятельность обучающихся.

*Беседа*, в ходе которой учитель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного.

*Практикумы*, в ходе которых обучающиеся получают практические навыки по использованию теоретических знаний, полученных в ходе лекций или бесед.

*Интеллектуальная игра* позволяет применить полученные знания на практике, помогает ориентироваться в стрессовых ситуациях, учит взаимопомощи и развивает командный дух.

*Проектная и исследовательская деятельность* помогает школьнику овладеть новыми способами получения знаний, проявлять познавательную самостоятельность, удовлетворить потребность творчества.

*Учебная игра* имеет определенные правила и служит для познания нового, отдыха и удовольствия; характеризуется моделированием жизненных процессов в условиях развивающейся ситуации.

*Подвижная игра* является творческой деятельностью, в которой проявляется естественная потребность ребенка в движении, необходимость найти решение двигательной задачи. Играя, ребенок не только познает окружающий мир, но и преобразует его.

*Туристический поход* реализует цели познания, воспитания, оздоровления, физического и спортивного развития.

*Тематическая экскурсия* как венец всей образовательной деятельности во время занятий кружка.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

*Личностные результаты внеурочной деятельности «Поиск и спасение космонавтов»:*

формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

мотивация образовательной деятельности;

уважение к учёным и инженерам, давшим возможность выйти Человеку за пределы своей планеты; космонавтам, реализовавшим давнюю мечту человека;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

осознание необходимости двигательной активности для сохранения здоровья и развития гармонической личности.

Метапредметными результатами являются:

умение ставить цели, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, уметь предвидеть возможные результаты своих действий;

умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы (в ходе проектной деятельности);

осознавать различия между фактами, гипотезами, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями;

развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;

осваивать приёмы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

уметь работать в группах с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

осознавать необходимость подвижного, здорового образа жизни для сохранения здоровья.

Предметные результаты:

знать и воспроизводить сведения по истории космонавтики, астрономии, о ее связях с физикой и математикой;

оперировать некоторыми терминами и понятиями;

знать и воспроизводить основные астрономические знания: наблюдаемые движения звезд и Солнца, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; объяснять причины возникновения приливов на Земле и спутниках Юпитера, возмущений в движении тел Солнечной системы; траектории и причины движения тел Солнечной системы, в том числе и космических кораблей и спутников; основные положения современной гипотезы о

*формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; дальнейшего формирования Солнечной системы как серии дальнейших катастрофических взаимных столкновений различных объектов; перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения; описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, происходящих в комете, при изменении ее расстояния от Солнца; иметь представление о строении Солнца и наблюдаемых проявлениях солнечной активности и их влиянии на Землю; знать размеры, структуру, состав нашей Галактики;*

*уметь ориентироваться в лесу без компаса, по звездам и Луне, Солнцу;*

*уметь работать с подвижной картой звёздного неба и применять её для поиска на небе определенных созвездий и звезд, ориентирования по звёздному небу;*

*знать основы выживания в экстремальных ситуациях;*

*уметь оказывать первую помощь при ушибах, ранах, травмах, обладать навыками транспортировки больного подручными средствами;*

*знать нормы ГТО, соответствующие возрасту обучающихся.*

## **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

*Поскольку поиск и спасение космических экипажей напрямую связан с повышенными физическими нагрузками, то в конце каждого занятия проводится небольшая тренировка: разминка, бег по стадиону, прыжки, подтягивание, какая-либо подвижная игра. Проводятся на улице или в спортзале.*

### **1. Введение (4 часа)**

Необходимость существования наземной службы поиска и спасения космонавтов. Место базирования 320-й отдельной авиационно-транспортной эскадрильи 5-й армии ВВС и ПВО, обслуживающей подразделения поисково-спасательного отряда Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина (ЗАТО Звёздный городок Московской области), в задачи которого входит эвакуация экипажей космических кораблей после приземления. Просмотр фильма о спасении одного из космических экипажей.

*Практическое занятие:*

*Экскурсия на аэродром «Упруг». Проводится в мае.*

*Виды деятельности: лекция, беседа, тематическая экскурсия.*

### **2. История космонавтики (3 часа)**

Учёные, внёсшие вклад в развитие космической техники: эолов шар Герона Александрийского, попытки древних китайцев, польского артиллериста Казимира Семеновича, использование ракет в битве при Гангуте, атака британцами штаба Наполеона, ЛА англичанина Конгрива Конрада.

Работы Ньютона, немца Годдарда, русских учёных Кибальчича. Детальная разработка ракетных полётов К.Э. Циолковским.

*Практические занятия:*

Изготовление и запуск ракеты из воздушного шарика, 2-х литровой пластиковой бутылки.

*Виды деятельности:* лекция, беседа, практикум, проектная и исследовательская деятельность.

### **3. Достижения советской и российской космонавтики (3 часа)**

Достижения советской космонавтики. Программы СССР по изучению Луны, Марса, Венеры. Исследование Земли и околоземного пространства с помощью ИСЗ и орбитальных комплексов. Королёв С.П. – генеральный конструктор советских ракет. Проекты «Спираль», «Буран». Корпорация «Роскосмос» – преемник советской космической программы. МКС – российская разработка. Современные достижения космической программы: проекты морского стартового комплекса, «Орёл», развития космического туризма, производства малых спутников, Союз-2, «Фрегат», «Ангара», космодром «Восточный». Значение космических исследований для народного хозяйства. Устройство, характеристики, работа ракеты-носителя «Союз». Просмотр фильма о запуске космического корабля.

*Виды деятельности:* лекция, беседа, проектная и исследовательская деятельность.

### **4. Основы астрономии (12 часов)**

Небесная сфера, основные точки небесной сферы. Некоторые хорошо различаемые созвездия и их наиболее яркие звёзды. Вращение небесной сферы. Изменение вида звёздного неба в течение года. Работа с подвижной картой звёздного неба. Астрономические приборы и их роль для наблюдений. Секстант, бинокль, телескоп. Работа с симулятором звёздного неба «Стеллариумом».

Обращение Луны вокруг Земли, Земли вокруг Солнца. Движение Луны по небесной сфере. Приливы и отливы. Смена лунных фаз. Ориентировка по Луне.

Видимое суточное движение Солнца по небу (на географическом полюсе, на экваторе и в средних широтах). Ориентировка по Солнцу. Солнечные часы. Солнечные и Лунные затмения.

Календарные системы различных народов. История календаря. Солнечные, лунные и солнечно-лунные календари. Значение точного измерения времени для современной техники.

Форма и размеры Земли. Внутреннее строение и атмосфера нашей планеты. История гелиоцентризма. Закон всемирного тяготения.

Строение и состав солнечной системы. Планеты земной группы. Их сходство с Землёй и отличительные особенности. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Изучение планет с помощью космических аппаратов.

Кометы, их движение и физическая природа. Метеоры и их связь с кометами. Метеорные потоки. Астероиды и метеориты. Опасность столкновения космического корабля с метеоритом. Астероидная опасность для земной цивилизации.

Физическая природа и строение Солнца. Современные космогонические гипотезы. Место Солнечной системы в Галактике и Вселенной.

*Практические занятия:*

- изготовление карты звёздного неба;
- распознавание ярких звёзд и созвездий (без карты и с помощью карты);
- наблюдение околополярных созвездий;
- наблюдение вида зимнего звёздного неба;
- наблюдение суточного вращения небесной сферы;
- ориентировка с помощью ярких звёзд;
- наблюдение объектов небесной сферы визуально и с помощью астрономических приборов.
- наблюдение и зарисовка фаз Луны;
- наблюдение изменения положения Луны среди звёзд;
- изменение углового диаметра Луны;
- знакомство с устройством телескопа, правила пользования;
- наблюдение лунной поверхности в телескоп.
- определение времени астрономического полдня места наблюдения;
- наблюдение изменения положения Луны среди звёзд;
- наблюдение зодиакальных созвездий;
- зарисовка солнечных пятен;
- определение высоты Солнца над горизонтом;
- наблюдение за изменением высоты Солнца в течение года.
- определение сторон света с помощью компаса;
- наблюдение за движением планет на фоне звёзд и нанесение их положения на звёздную карту;
- наблюдение в телескоп Венеры, Марса, Юпитера и колец Сатурна (при условии видимости);
- наблюдение солнечных пятен. Подсчёт солнечных пятен и определение числа Вульфа.
- наблюдение в телескоп тёмных и светлых туманностей Млечного пути, галактик.

*Виды деятельности:* лекция, беседа, практикум, проектная и исследовательская деятельность.

## **5. Основы выживания в различных чрезвычайных ситуациях (2 часа)**

Общие принципы выживания в природе. Очистка воды. Добывание огня. Приготовление пищи на костре. Съедобные растения. Если вы заблудились. Если вы промокли. Ночёвка в палатке, в лесу. Выживание во время грозы, наводнения, лесного пожара, наводнения.

*Виды деятельности:* беседа, практикум.

## **6. Однодневный поход (10 часов)**

Проводится с применением знаний, полученных в ходе занятий по основам выживания. Организуется в выходной день, в мае, по возможности с

папами. По согласованию с родителями предлагаются вводные по отработке навыков ориентирования, выживания в лесу.

*Виды деятельности:* туристический поход, практикум, подвижные и учебные игры.

### Тематическое планирование

7 класс (34 часа)

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов
1	Введение. Экскурсия на аэродром «Упрун»	4
2	История космонавтики	3
3	Достижения советской и российской космонавтики	3
4	Основы астрономии	12
5	Основы выживания в различных чрезвычайных ситуациях	2
6	Однодневный поход	10
	Всего	34