

Календарно-учебный график на 2021 – 2022 учебный год
по программе «Основы астрономии», объединение «Юные астрономы»

1 год обучения, группа 2 (ср, чт) педагог дополнительного образования: Наумова Дарья Сергеевна

Дата	Название раздела, темы	Количество часов				Формы организации занятий	Формы аттестации, диагностики, контроля	Форма обучения
		всего	теория	Практика	индивид			
1. Раздел: Астрономия на шкале времени								
01.09.	Вводное занятие	2	1	1		групповые	входная диагностика, тесты	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
02.09.	Важность и возникновение астрономических календарей	2	0	2		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
08.09.	Небесная сфера. Её элементы	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
09.09.	Небесные координаты и время	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
15.09.	Астрономия в Средние века и Эпоху Возрождения. Люди, мировоззрения	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
16.09.	Наблюдательные астрономические открытия 19 века	2	0	2		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
22.09.	20 век. Зарождение астрофизики как отдельной науки	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
23.09.	Современные методы исследования: наземные телескопы, их виды	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
29.09.	Современные методы исследования: внеземные телескопы - лаборатории	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

30.09	Планетология — раздел современной астрономии	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в сентябре	20	5	14				
2. Раздел: Явления на Земле и вокруг нее								
06.10.	Земля как планета Солнечной системы	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
07.10.	Земная ось, чем полезна небесная сфера для изучения Земли	2	1	1		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
13.10.	Смена времен года и приливные явления	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
14.10.	Луна — спутник Земли	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
20.10.	Определение размеров лунных кратеров и гор	2	0	2		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
21.10.	Меркурий — первая от Солнца планета	2	1	1		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
27.10.	Планеты земной группы: Венера	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
28.10.	Планеты земной группы: Марс	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в октябре	16	4	12				
10.11.	Планеты — гиганты. Что в них особенного?	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
11.11.	Юпитер — самая большая планета Солнечной	2	0	2		групповые	практическое	очная с применением дистанционных

	системы. Её спутники						занятие	образовательных технологий и электронного обучения
17.11.	Сатурн — уникальность планеты; как образуются кольца у планет - гигантов	2	1	1		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
18.11.	Нептун и транснептуновые объекты. Как из математической модели найти планету	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
24.11.	Уран — как из математической модели найти планету (продолжение)	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
25.11.	Планеты-карлики. Почему Плутон исключили из Солнечной системы?	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
Всего в ноябре		12	3	9				
3. Раздел: Освоение космического пространства								
01.12.	Экзопланеты. Как их найти?	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
02.12.	Как покинуть Землю? Понятие о первой и второй космической скоростях	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
08.12.	К. Э. Циолковский и его уравнение; С. П. Королев — как построить ракету?	2	0	2		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
09.12.	Первый Искусственный спутник Земли. Начало космической эры человечества.	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
15.12.	Человек покинул Землю — полет Юрия Гагарина	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
16.12.	Как попасть на другие планеты, оставаясь на Земле? Миссии космических спутников, луноходов, марсоходов	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
22.12.	Покорение Луны. Первые миссии к спутнику Земли, перспективы дальнейших исследований	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

23.12.	Как скорость света влияет на космические полеты? Расстояния и скорости, доступные сегодня	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
29.12.	Определение времени полета до ближайших звезд (на примере Проксима Центавра и Вольф-359)	2	0	2		групповые	тестирование	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
30.12	«Что принес нам год уходящий?». Об астрономических открытиях уходящего года	2	1	1		групповые	педагогическая диагностика	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
Всего в декабре		20	6	14				
12.01.	Что я знаю о космонавтике?	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
13.01.	Как покинуть Землю? Понятие о первой и второй космической скоростях	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
19.01.	Что такое звезда?	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
20.01.	Как классифицируют звезды. Диаграмма Герцшпрунга-Рассела	2	0	2		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
26.01.	Строение звезд, их химический состав	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
27.01.	Солнце — наша звезда. Особенности процессов, происходящих на ней	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
Всего в январе		12	3	9				
4. Раздел: Созвездия и звезды								
02.02.	Число Вольфа. Индикация солнечной активности	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

03.02.	Как мне стать космонавтом?	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
09.02.	Как пользоваться подвижной картой неба?	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
10.02.	Зимние созвездия северного полушария	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
16.02.	Понятие о склонении и прямом восхождении	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
17.02.	Задача о координатах на подвижной карте неба	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
24.02.	Зодиакальные созвездия, эклиптика	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в феврале	14	4	12				
02.03.	Зимние созвездия южного полушария (ознакомительное представление)	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
03.03.	Главные звезды зимнего неба	2	0	2		групповые	викторина	
09.03.	Солнечное затмение	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
10.03.	Лунное затмение	2	0	2		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
16.03.	Каталоги небесных объектов	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
17.03.	Туманности. Их типы и особенности	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
23.03.	Современные разведывательные миссии небесных объектов (на примере миссии GAIA)	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
24.03.	Сверхновые и нейтронные звезды. Чем они	2	0	2		групповые	практическое	очная с применением дистанционных

	уникальны?						занятие	образовательных технологий и электронного обучения
30.03.	Весенние созвездия	2	1	1		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
31.03	Весенние созвездия на подвижной карте звездного неба	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в марте	20	5	14				
06.04.	Что я знаю о зимнем и весеннем небе	2	1	1		групповые	контрольное тестирование	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
07.04.	Знакомство с программой Stellarium — виртуальная обсерватория	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
13.04.	Знакомство с программой Stellarium — виртуальная обсерватория (продолжение)	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
14.04.	Объекты глубокого космоса	2	1	1		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
20.04.	Сравнение звездных величин наиболее ярких небесных объектов	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
21.04.	Определение лучевой скорости звезд	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
27.04.	Межзвездная среда, межзвездная пыль	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
28.04.	Чем заканчивается жизненный цикл звезд?	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в апреле	16	4	12				
04.05.	Спектр вспышки	2	0	2		групповые	мини-тренинг	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

05.05.	Малые тела: астероиды, кометы, метеоры	2	1	1		групповые	лекционное занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
11.05.	Определение состава астероида	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
12.05.	Астрофотографии	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
18.05.	Летние созвездия. Летний треугольник	2	0	2		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
19.05.	Звезды на летнем небе в северном и южном полушарии	2	1	1		групповые	практическое занятие	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
25.05.	«Чему я научился?» викторина-подготовка к контрольному тестированию	2	0	2		групповые	викторина	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
26.05.	Контрольное тестирование	2	1	1		групповые	педагогическая диагностика	очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения
	Всего в мае	16	4	12				
	ИТОГО за учебный год	144	40	104				