

Частное общеобразовательное учреждение  
«Школа — сад на улице Вольная»

Утверждена  
Приказ по школе № 01-03/005  
от « 1 » сентября 2022г.

Исполнительный директор

Сергеева Е.Ю.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
«Основы астрономии»

Класс: 6.

г. Ярославль

2022/ 2023 учебный год

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа предмету «Астрономия» для учащихся 6 класса на 2022-2023 учебный год составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 с изменениями;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21)
- Письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 18.01.2016 № ИХ.24-0120/16;
- Устав ЧОУ «Школа-сад на улице Вольная»;
- ООП основного общего образования ЧОУ «Школа-сад на улице Вольная».

Программа рассчитана на 34 часа.

**Целями и задачами** изучения астрономии в 6 классе являются:

- освоение знаний об астрономических явлениях; методах научного познания картины Мира; некоторых важных открытиях в области астрономии;
- овладение умениями внимательно и точно проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, выдвигать гипотезы и строить объяснения; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств;
- развитие познавательных интересов, логического и продуктивного мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний при анализе наблюдений и экспериментов и выполнении экспериментальных исследований;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к астрономии, как к важному элементу общечеловеческой культуры; целостного подхода, устанавливающего связи изучаемого материала с окружающей действительностью и человеком; готовности к сотрудничеству и общению при наблюдениях, проведении экспериментов и практических работ;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни.

Материал астрономии в 6 классе представлен в рабочей программе следующими содержательными линиями:

- Рассмотрение астрономических явлений проводится в определенном подходе: «видимая астрономия» и человек, как мера ее постижения. Круг небесных явлений, как

пространственно-временных феноменов, рассматривается с точки зрения человека, живущего на Земле. Понимание взаимосвязи Земли и космосом возможно не через простое перечисление конфигураций небесных тел, а через переживание этих отношений и создание соответствующего образа. Основным содержанием являются образы этих небесных явлений.

- Последовательные шаги постижения взаимоотношений Земля-Человек-Вселенная выстраиваются на основе градации их земных проявлений:
  - первые наблюдения вокруг себя, восприятие видимого окружающего пространства во временном потоке;
  - наблюдение знакомых феноменов и взаимосвязей Земли и Неба в разных местах Земли;
  - мысленный выход за пределы планеты, постижение взаимоотношений ее с небесными телами в их небесном хороводе.
- Перед учеником представляются целостные астрономические явления, которые рассматриваются шире, чем это принято в науке; включается также и значимость, в том числе и общекультурная, этих явлений для человека.
- Уроки строятся на основе феноменологического метода: непосредственное наблюдение небесных явлений, описание и создание соответствующих образов, изготовление соответствующих макетов и инструментов. Пережитый собственный «живой» опыт становится не сухим знанием и понятием, а движением к сотворчеству и познанию мира.
- Важную роль играет так же работа в учебных тетрадах. Они, по сути, являются аналогом настоящего лабораторного журнала, в котором записываются все наблюдения и делаются зарисовки наблюдений и небесных образов.

Содержание учебного предмета астрономии в 6 классе отражено в поурочном планировании.

В структуру рабочей программы включена система учета и контроля знаний, умений, навыков. Оценивание продуктов учебной работы происходит в процессе коммуникации между учителем и учеником. В конце года ученик выполняет итоговую работу. Учитель способствует развитию самооценки в процессе обсуждения, комментирования в форме вопроса и диалога. В завершении учебного года ученик получает итоговую качественную характеристику, в которой отражаются как успехи, так и неудачи учащегося.

Учебный материал предмета астрономия 6 класса дается в соответствии с возрастными особенностями ребенка.

## 2. Тематическое планирование.

№	Название раздела	Количество часов	Из них	
			Практические работы	Итоговые работы
1.	Введение	6	1	
2.	Солнце и Луна	11		
3.	Созвездия	9	2	
4.	Небесные явления в разных Местах Земли	8		1
	Всего	34	3	1

### 3. Поурочное планирование.

№ уро ка	Дата		Тема урока
	план	факт	
1			Что изучает астрономия?
2			Что человек видит на небе?
3			Как человек получает и передаёт астрономические знания?
4			Небесный купол. Стороны света.
5			Азимут и высота.
6			<i>Практическая работа №1: «Изготовление квадранта».</i>
7			Солнечный круг года
8			Долгота дня и ночи
9			Астрономические времена года
10			Дневной путь Солнца
11			Гномон или Солнечные часы
12			Луна царица ночи
13			Фазы луны
14			Игра: Земля – Луна - Солнце
15			Взаимное расположение Луны и Солнца в разных фазах Луны
16			Полярность путей Луны и Солнца
17			Солнечное и Лунное затмения
18			Полярная звезда
19			Мифы Земли на Небе
20			Созвездия: Цефей, Кассиопея Андромеда, Персей, Пегас, Кит
21			Движение звездного неба
22			Звездные часы Большой Медведицы
23			Зодиак – «круг зверей»
24			<i>Практическая работа №2: «Изготовление рисунка созвездия Зодиака»</i>
25			Игра: «Годичный ход Зодиакального круга»
26			<i>Практическая работа №3: «Изготовление макета Зодиакального круга»</i>
27			Форма Земли. Местоположение на Земле.
28			Дневной путь Солнца в разных широтах
29			Высота Солнца в Полдень в разных широтах Земли
30			Длительность дня на разных широтах
31			Движение звезд на разных широтах
32			Звездные ориентиры северных широт
33			Время суток на Земле. Кривая времени
34			<b>Итоговая работа</b>

### 4. Требования к уровню подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки обучающихся, прописанные в Рабочей программе, должны соответствовать требованиям, сформулированным в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, примерной программе по предмету (Закон РФ «Об образовании» ст. 12, 13, 15, 32).

В результате изучения астрономии в 6 классе

**Ученик научится:**

- понимать: видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- определять физические величины: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- понимать смысл физического закона Хаббла;
- определять этапы освоения космического пространства;
- объяснять гипотезы происхождения Солнечной системы;
- определять основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- определять размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Ученик получит возможность научиться:**

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет -светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы

**Материально-техническое обеспечение:** телескоп, модель Солнечной системы, глобус Земли и Луны, модель небесной сферы, таблицы по астрономии, проектор, компьютер, звёздная карта, лабораторное оборудование.

#### **Информационное обеспечение:**

1. Астронет <http://www.astronet.ru/> - сайт, посвященный популяризации астрономии. Это мощный портал, на котором можно найти научно-популярные статьи по астрономии, интерактивные карты звездного неба, фотографии, сведения о ближайших астрономических событиях и многое другое.
2. Сайт Н.Н. Гомулиной <http://www.gomulina.orc.ru/> - виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Ресурс содержит информационные и методические материалы: новости астрономии, материалы по методике астрономии, разработки уроков, задания для контроля результатов, а также образовательный ресурс «Открытая астрономия»
3. Сайт преподавателя астрономии Н.Е. Шатовской <http://myastronomy.ru/> - содержит методические подборки, научно-популярные и методические статьи, материалы для маленьких любителей астрономии, олимпиадные задачи, календарь астрономических событий и многое другое. Материалы регулярно обновляются.
4. Школьная астрономия Санкт-Петербурга <http://school.astro.spbu.ru/> - содержит олимпиадные задания, информацию о летней астрономической школе для учеников, ссылки на полезные Интернет-ресурсы.
5. Новости космоса, астрономии и космонавтики <http://www.astronews.ru/> - сайт содержит множество фото и видео космических объектов и явлений, новости и статьи по астрономии и космонавтике.

#### **Список литературы**

1. Засов А.В, Кононович Э.В. Астрономия/ Издательство «Физматлит»,2017г.
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
4. Малахова Г.И, Страут Е.К. Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение 2000г.
5. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
6. Макензен фон М. Обучение физике на основе феноменологического подхода: 6-8-й классы./Перевод с нем. Под ред. С.А.Ловягина.– М: Парсифаль, 1996. – 352с.
7. Перельман Я.И. Занимательная астрономия.
8. Лейзер Д. Создавая картину Вселенной
9. Фламарион Н.К. Общедоступная астрономия