

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей имени Героя Советского Союза П.И.Викулова  
городского округа Сызрань Самарской области**

Рассмотрено  
на заседании кафедры учителей  
начальных классов  
Протокол №1  
от 30 августа 2022 г.  
\_\_\_\_\_ /Фельдман С.А./

Проверено  
Заместитель директора по УВР  
ГБОУ лицей г.Сызрани  
30 августа 2022 г.  
\_\_\_\_\_ /Карпинская Л.В./

Утверждаю  
Директор ГБОУ лицей г.Сызрани  
Приказ № 196 от 29 августа 2022 г.  
\_\_\_\_\_ /Лобачева Н.В./

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Школа юного астронома»**

## **Пояснительная записка**

Одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни является естественно-научное образование. Во взаимодействии с гуманитарным, социально-экономическим и математическим направлениями оно обеспечивает всестороннее развитие ребёнка. Подготовка и воспитание образованной личности, умеющей самостоятельно ставить цели и достигать их, — основная задача современной школы.

Основы естественно-научных представлений, полученных в младшем школьном возрасте, в дальнейшем повлияют на формирование целостной картины мира. В это время ребёнок проявляет максимальный интерес к познанию окружающего мира, и астрономия является той областью знаний, к которой его влечёт особенно сильно. Детям этого возраста свойственно естественное любопытство, непосредственная любознательность, горячее желание «заглянуть за горизонт» своих познаний. Космос, звёзды, путешествия к далёким мирам, возможность узнать о том, что пока недоступно даже учёным, мировоззренческие вопросы — всё это вызывает самый живой интерес практически у всех детей младшего школьного возраста. И именно в этот период складывается их отношение к любой деятельности, особенно к учебной. Астрономия позволит привлечь ребят к исследованиям, покажет связь между разными науками, а значит, и разными школьными предметами, поможет сохранить стремление к познавательной деятельности на уроках и во внеурочное время. Поддерживая и развивая естественную любознательность в начальной школе, вовлекая младших учащихся в учебно-исследовательскую деятельность на занятиях по астрономии, учитель создаёт тот крепкий фундамент, на котором на протяжении всех последующих лет гораздо легче вести обучение по основным образовательным программам.

Естественно-научное образование в начальной школе основывается на систематических наблюдениях за объектами и явлениями природы, проведении исследований, экспериментов. Учебный процесс включает игровую, изобразительную деятельность, моделирование и др. При коллективной и индивидуальной работе на занятиях по астрономии широко используются эти формы. Практические работы по астрономии могут выполняться как фронтально, так и индивидуально. Многие темы таких работ можно развить и сделать самостоятельным проектом, над которым школьник сможет работать на протяжении некоторого времени и который впоследствии сможет представить на школьной, окружной или городской тематической конференции.

Программа курса внеурочной деятельности «Школа юного астронома» разработана для учащихся 3 - 4-х классов. Она является дополнением к курсу «Окружающий мир», призвана подготовить младших учащихся к изучению основ естественных наук по программе основной и полной средней школы.

Программа способствует усвоению детьми знаний о звёздном небе, о различных астрономических явлениях, о планете Земля, о строении и составе Солнечной системы, о взаимосвязи различных явлений природы, в том числе и в космическом пространстве, а также о месте человека в окружающем мире.

#### **Цели курса:**

- удовлетворить и развить познавательные возможности учащихся 9 — 11 лет, опираясь на имеющиеся у них знания по естествознанию и математике;
- сформулировать с учётом возрастных особенностей учащихся, основные научные понятия астрономии;
- поддержать и развить интерес к науке, наблюдательной и исследовательской деятельности;

- использовать сведения из истории науки — о развитии взглядов на природу и мир в целом, о мировоззренческих взглядах в разные исторические эпохи;

- поддержать и развить мотивацию к образовательной деятельности учащихся.

### **Задачи курса:**

- дополнить и систематизировать знания учащихся в области астрономии, полученные на уроках по окружающему миру; конкретизировать и иллюстрировать их доступными примерами; создать основу для систематического изложения учебного материала об окружающем мире в границах Солнечной системы;
- способствовать развитию эмоциональной сферы учащегося;
- научить пользоваться астрономическими календарями, справочниками, энциклопедиями, самостоятельно добывать информацию по определённой теме; выполнять практические работы, астрономические наблюдения;
- обучить выступлению перед аудиторией, презентации проектной работы, ведению диалога с аудиторией (ответы на вопросы по представленному докладу).

Учебно-методическое обеспечение курса включает в себя учебное пособие для учащихся, программу курса внеурочной деятельности. Разнообразный материал пособия позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся и повышать интерес к астрономии, а также к другим наукам естественно-научного цикла. Система вопросов и заданий в пособии составлена с учётом разных уровней усвоения знаний: репродуктивного, продуктивного, творческого, а также с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. На занятиях по астрономии применяются самые разные формы деятельности — от классических лекций-бесед в аудитории при первом знакомстве с новым материалом до практических занятий не только в классе, но и на школьной площадке. Практически на каждом

занятия в классе используется мультимедиапроектор, по возможности — школьный (или мобильный) планетарий, компьютерная программа «Электронный планетарий» (например, Stellarium), большое количество наглядных пособий, которые можно сделать своими руками, в том числе силами самих обучающихся.

## **Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Школа юного астронома»**

### **Предметные результаты**

*В результате изучения курса ученик научится:*

- различать наблюдаемые астрономические явления;
- понимать основы мифологии о звёздном небе;
- различать основные созвездия Северного полушария (околополярные, зимние, весенние, осенние, летние созвездия) и находить их на ночном небе;
- различать основные навигационные звёзды и показывать их на звёздном небе;
- объяснять причины смены дня и ночи, смены времён года, лунных и солнечных затмений;
- понимать строение Солнечной системы и называть объекты, которые в ней располагаются.

### **Личностные результаты**

*В результате изучения курса у ученика будут сформированы:*

- умение воспринимать новую информацию и находить ей место в системе своих знаний, упорядочивать свой собственный опыт;
- готовность к саморазвитию, образованию, а также самообразованию;
- сознательное отношение к образовательному процессу как условию будущей успешной профессиональной и общественной деятельности;

- ценностно-смысловые установки, отражающие индивидуально-личностные позиции учащихся;
- целостный, социально ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии.

### **Метапредметные результаты**

*В результате изучения курса ученик научится:*

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- согласовывать имеющиеся знания с новым материалом и стремиться к их систематизации;
- на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результатов образовательной деятельности;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, передачи и интерпретации информации в соответствии с поставленной задачей;
- овладевать базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

*«Школа юного астронома»*

#### ***Раздел 1. Небо и человек (3 ч.)***

Астрономия — наука древняя и современная. Вселенная. Астрономическая обсерватория. Навигационные приборы. Астрономия и искусство.

**Практические задания.** Определение сторон горизонта по Солнцу; Художник и астрономия.

### ***Раздел 2. Наблюдаем небесные явления (2 ч.)***

Дни весеннего и осеннего равноденствия. Луна на дневном и ночном небе. Болид. Метеорит. Венера на дневном небе. Видимое движение звёзд. Сутки. Суточное вращение небесной сферы. Звёзды и планеты.

**Практические задания.** Солнце и Луна в русском фольклоре. Наблюдения Венеры (учимся работать с астрономическим календарём). Ориентирование по Солнцу. Имена планет.

Первое знакомство со звёздным небом.

### ***Раздел 3. Луна - главное светило ночного неба (7 ч.)***

Видимая сторона Луны. Реголит. Кратер. Терминатор. Гипотезы об образовании Луны. «Растущая» и «стареющая» Луна. Фазы Луны. Пепельный свет Луны. Орбита Луны. Лунное затмение. Лунотрясения. Изучение лунной поверхности. Солнце и космическая погода. Солнечная активность.

**Практические задания:** Лунные объекты; Лунные кратеры; Следы на Луне; Сказки о Луне; Художник и Луна; Картина М. А. Врубеля «Пан»; Наблюдаем, как изменяется вид Луны в течение месяца; Делаем затмение; Рисуем карту видимой стороны Луны.

### ***Раздел 4. Солнце - дневная звезда (7 ч.)***

Солнце - звезда. Сказки и мифы о Солнце. Солнечные пятна.

Факелы. Гранулы. Видимое движение Солнца.

**Практические задания.** Солнце в фольклоре разных народов; Наблюдения Солнца с помощью телескопа; Моделируем смену времён года на Земле; Моделируем падение солнечных лучей на земную поверхность; Изучаем солнечное пятно; Изучение солнечного пятна по фотографии.

### **Раздел 5. «Открылась бездна, звёзд полна...» (7 ч.)**

Созвездия. Звёздные карты. Звёздная величина. Северный полюс мира.

Навигационные звезды. Полярная звезда.

**Практические задания.** Корабли идут по звёздам; Мой звёздный атлас.

### **Раздел 6. Солнце и его семья (7 ч.)**

Изучение космического пространства. Планеты земной группы. Газовые гиганты. Малые тела Солнечной системы. Главный пояс астероидов. Пояс Койпера.

### **Заключение. Зачем человеку астрономия? (1 ч.)**

Необходимость изучения Вселенной.

## **Тематическое планирование курса внеурочной деятельности**

### **«Школа юного астронома»**

Примерное тематическое планирование курса внеурочной деятельности составлено из расчёта 34 ч. за 1 год обучения: 1 ч. в неделю в 3-4 классах.

№ занятия	Тема занятия	Основное содержание занятия	Кол-во часов
	Раздел 1. Небо и человек		3
1	Астрономия — наука древняя и современная	Астрономия - наука, изучающая Вселенную. Наблюдения за звёздным небом. Стороны горизонта	1
2 -3	Астрономия и искусство	Отражение астрономических знаний в искусстве. Старинные научные приборы, звёздные карты, живопись, литература	2
	Раздел 2. Наблюдаем небесные явления		2
4	Что можно увидеть на небе днём?	Солнце, Луна и Венера на дневном небе.	1
5	Что можно увидеть на небе ночью?	Луна, звёзды и планеты на ночном небе. Метеор, метеорит, болид	1



	Раздел 3. Луна - главное светило ночного неба		7
6	Что мы знаем о Луне?	Луна как естественный спутник Земли. Объекты на поверхности Луны	1
7-9	Какой мы видим Луну на небе?	Видимое движение Луны	3
10-11	Как движется Луна?	Фазы Луны	2
12	Что помогли узнать о Луне космические аппараты?	Изучение Луны	1
	Раздел 4. Солнце - дневная звезда		7
13	Что мы знаем о Солнце?	Физические характеристики Солнца	1
14-15	Каким мы видим Солнце?	Сказки и мифы о Солнце. Пятна, факелы и гранулы на солнечном диске	2
16-17	Как Солнце движется по небу в течение дня в разное время года?	Видимое движение Солнца по небосводу	2
18	Зачем надо наблюдать и изучать Солнце?	Изучение Солнца в древности и в настоящее время	1
19	Солнце и космическая погода	Влияние Солнца на жизнь на Земле	1
	Раздел 5. «Открылась бездна, звёзд полна...»		7
20	Сколько звёзд на небе? Кто придумал созвездия?	Созвездия. Каталог Птолемея. Международный астрономический союз	1
21-24	Звёздные карты	Звёздные карты и атласы. Звёздные величины.	4
25-26	Ориентирование по звёздам, или Звёздный навигатор	Навигационные звёзды: Полярная звезда, Денеб, Вега, Альтаир, Бетельгейзе, Альдебаран, Поллукс	2
	Раздел 6. Солнце и его семья		7

27	Опыт космических путешествий	Исследование Солнечной системы	1
28-29	Планеты земной группы	Характеристики планет земной группы	2
30-31	Газовые гиганты	Характеристики газовых гигантов	2
32-33	Малые тела Солнечной системы	Главный пояс астероидов. Пояс Койпера	2
34	Заключение. Зачем человеку астрономия?		1

Итоговой формой контроля может быть выполнение учащимися проекта и последующая его защита либо совместная подготовка и проведение школьного астрономического праздника.

### **Средства обучения и воспитания**

#### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Требования к реализации данной программы: компьютерный класс, Интернет, мультимедиапроектор, школьный телескоп, при возможности мобильный планетарий, настенная демонстрационная подвижная карта звёздного неба, звёздные карты и атласы, программное и методическое обеспечение, научно-методическая литература.

#### **Список дополнительной литературы.**

*Для учителя*

Астрономия в современной школе. Методические разработки / Под ред. А. В. Засова. - М.: Просвещение: УчЛит, 2017.

Астрономия: век XXI / Ред.-сост. В. Г. Сурдин. - Фрязино: «Век 2», 2015.

Засов А. В., Сурдин В. Г. Астрономия. 10—11классы, - М. : Просвещение : УчЛит, 2018.

Засов А. В., Кононович Э. В. Астрономия, - М. : Физматлит, 2017.

Солнечная система / Под ред. В. Г. Сурдина. 2-е изд., перераб. - М. : Физматлит, 2017.

Энциклопедия для детей. Астрономия. — М. : Аванта +.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный государственный стандарт начального общего образования (1-4 кл.) от 6 октября 2009 г. № 373.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2011 г., № 2357 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373».

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013—2020 годы».

*Для учащихся*

1. Энциклопедия для детей. Т. 8. Астрономия. — М.: Аванта+, 2011.
2. Сурдин В. Г. Небо. — М.: Слово, 2001.
3. Шингарева К. Б., Краснопевцева Б.В. Атлас. Солнечная система, Луна. — М. : ДИК, 2011.
4. Рэй Г. Новые очертания старых созвездий. Любое издание.