

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ГБОУ лицей №533

РАССМОТРЕНО

МО учителей
математики и физики

Жигалова С.И.
Протокол №5 от «09» июня
2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
По УВР

Порецкий А.М.
«9» июня 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Кунц М.Ю.
Приказ №394-д от «09»
июня 2025 г.
.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«АСТРОНОМИЯ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»

6мл класс

учитель: Бикулова Д.А.
Санкт-Петербург 2025

Пояснительная записка

В настоящее время перед школой стоит задача подготовки успешного выпускника, ориентированного на знания, использование новых технологий, имеющего активную жизненную позицию, умеющего проектировать свое будущее, быть конкурентно способным, вести здоровый и безопасный образ жизни. Для реализации этой задачи разработан Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения, предусматривающий в учебном плане образовательных учреждений раздел "Внеурочная деятельность" по различным направлениям развития личности.

Сегодня на уроках физики учащийся, в большинстве случаев, не получает глубоких астрономических знаний, а предмет "Астрономия" появляется в школьной программе только в 10-11 классах, при этом астрономия формирует современную естественнонаучную картину мира у детей, играет важную роль в познании многих законов природы и дает учащимся понимание астрономических явлений, с которыми люди ежедневно сталкиваются в повседневной жизни.

Программа внеурочной деятельности объединения "Астрономия для любознательных" рассчитана на 102 часа, по 1 часу в неделю в 5-7 классах.

Программа дает возможность развивать любознательность, нацелена на формирование осознанного отношения учащихся к явлениям и объектам звездного неба, дает наиболее целостное и истинное представление об окружающем мире, Вселенной, планетах, звездах и разных удивительных явлениях на нашей планете. Кроме того, программа вырабатывает собственное творческое отношение к науке астрономии самих учащихся, так как проводятся самостоятельные работы, опыты, в частности и по изготовлению пособий и приборов по астрономии. Посредством этого программа призвана выработать у учащихся стремление к приобретению новых знаний, умению самостоятельно работать с дополнительной литературой, телескопом, подвижной картой звездного неба, а также умение наблюдать и анализировать материальные явления, делать самостоятельные выводы.

В процессе изучения курса предусматривается наблюдение астрономических объектов и явлений, изготовление несложных приборов (высотомер, гномон, солнечные часы и др.).

Нормативно-правовой и документальной основой Программы "Астрономия для любознательных" являются Закон Российской Федерации "Об образовании", федеральные государственные образовательные стандарты общего образования.

Программа реализуется в рамках раздела учебного плана "Внеурочная деятельность" по направлению "Общеинтеллектуальное". Содержание программы способствует дополнению и расширению знаний и умений, формированию универсальных учебных действий - личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных.

Программа реализуется учителями физики в основной школе.

Актуальность настоящей программы заключается в том, что она позволяет средствами дополнительного образования частично компенсировать пробелы в изучении астрономии, существующие в школе, одновременно способствуя и общекультурному развитию детей. При этом, будучи ориентирована на детей младшего школьного возраста (10-12 лет), программа позволяет заложить основы астрономических знаний, опираясь на которые дети смогут развить свой дальнейший интерес, обращаясь к другим источникам информации.

Новизна программы связана с соединением в её рамках собственно астрономических и культурологических знаний. Это потребовало введения в учебный курс обширного иллюстративного материала, разнообразных игровых методик, тестов для диагностики результатов обучения, различных дидактических материалов.

Цель программы – формирование у ребёнка, на основе изучения астрономии и путём развития элементов диалектического мышления и навыков познавательной деятельности, целостного представления об окружающем мире и истории познания природы человеком.

Задачи:

Сформировать у учащихся понятие о естественнонаучной картине мира, развить интеллектуальные и практические умения в области астрономических наблюдений и экспериментов, позволяющих исследовать астрофизические явления природы.

Сформировать у школьников устойчивый интерес к предметам естественнонаучного направления.

Развить способности к саморефлексии собственной деятельности, к самоопределению с учётом собственных интересов и склонностей, воспитать личностные качества (умение работать в сотрудничестве с другими; коммуникабельность, уважение к себе и другим, личная и взаимная ответственность).

Достижению поставленных целей и задач способствуют деятельностные технологии, применяемые в работе с обучающимися:

- Проектные технологии;
- Информационно-коммуникативные технологии;
- Проблемно-диалогическая технология обучения;
- Игровые технологии.

**Учебный план
программы внеурочной деятельности объединения «Астрономия для любознательных»**

	Количество часов		
Название темы	общее	теория	практика
Время и календарь	4	3	1
Небесная сфера	12	7	5
Солнце	10	20	3
Итоговое занятие	1	1	
Итого	34	30	4

Учебно - тематическое планирование. 6 класс

№	Тип	Тема	Домашнее задание
1		Местное время и долгота. Всемирное время. Поясное время.	
2		Календарь. Солнечные, лунные и лунно-солнечные календари.	
3		Линия перемены даты. Летнее и зимнее время.	
4		Занятие-беседа по теме "Земля. Время. Календарь".	
5		Мифы звездного неба. Понятие созвездия.	
6		Звездное небо в различные времена года, на разных географических широтах.	
7		Небесная сфера. Основные линии и точки на небесной сфере.	
8		Зависимость высоты полюса мира от широты места наблюдения.	
9		Понятие о небесных координатах.	
10		Практическая работа № 1 "Изготовление подвижной карты звездного неба и первоначальные навыки работы с ней".	
11		Практическая работа № 2 "Определение географической широты местности по наблюдениям Полярной звезды".	
12		Практическая работа № 3 "Изготовление простейшего угломера. Приобретение навыков работы с угломером. Измерение угловых расстояний на небе".	
13		Вид звездного неба на разных широтах.	
14		Практическая работа № 4 " Знакомство со звездным небом. Оценка звездных величин".	
15		Занятие-беседа по теме "Небесная сфера".	
16		Обобщающий урок по теме " Небесная сфера".	
17		Солнце — ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце.	
18		Строение атмосферы Солнца.	
19		Вид Солнца в телескоп.	

20		Практическая работа № 5 " Наблюдение Солнца на экране. Зарисовка пятен. Обнаружение вращения Солнца".	
21		Полные и частичные солнечные затмения. Солнечная корона.	
22		Понятие о солнечной активности.	
23		Использование солнечной энергии.	
24		Связь между солнечными и земными явлениями.	
25		Беседа по теме"Солнце".	
26		Изменение высоты Солнца в полдень в течение года.	
27		Практическая работа № 1 "Определение высоты Солнца в полдень в течение года".	
28		Восход и заход светил.	
29		Изменение азимута восхода и захода Солнца в течение года.	
30		Причина смены времен года.	
31		Полуденная линия. Гномон, простейшие солнечные часы.	
32		Практическая работа № 2 "Определение полуденной линии с помощью гномона".	
33		Способы ориентирования по Солнцу.	
34		Итоговое занятие	

Время и календарь.

1. Местное время и долгота. Всемирное время. Поясное время.
2. Календарь. Солнечные, лунные и лунно-солнечные календари.
3. Линия перемены даты. Летнее и зимнее время.
4. Занятие-беседа по теме "Земля. Время. Календарь".

Небесная сфера.

5. Мифы звездного неба. Понятие созвездия.
6. Звездное небо в различные времена года, на разных географических широтах.
7. Небесная сфера. Основные линии и точки на небесной сфере.
8. Зависимость высоты полюса мира от широты места наблюдения.
9. Понятие о небесных координатах.
10. Практическая работа № 1 "Изготовление подвижной карты звездного неба и первоначальные навыки работы с ней".
11. Практическая работа № 2 "Определение географической широты местности по наблюдениям Полярной звезды".
12. Практическая работа № 3 "Изготовление простейшего угломера. Приобретение навыков работы с угломером. Измерение угловых расстояний на небе".
13. Вид звездного неба на разных широтах.
14. Практическая работа № 4 " Знакомство со звездным небом. Оценка звездных величин".
15. Занятие-беседа по теме "Небесная сфера".
16. Обобщающий урок по теме " Небесная сфера".

1

Солнце.

17. Солнце — ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце.
- 18.Строение атмосферы Солнца.
19. Вид Солнца в телескоп.
- 20.Практическая работа № 5 " Наблюдение Солнца на экране. Зарисовка пятен. Обнаружение вращения Солнца".
21. Полные и частичные солнечные затмения. Солнечная корона.

22. Понятие о солнечной активности.
23. Использование солнечной энергии.
24. Связь между солнечными и земными явлениями.
25. Беседа по теме "Солнце".
26. Изменение высоты Солнца в полдень в течение года.
27. Практическая работа № 1 "Определение высоты Солнца в полдень в течение года".
28. Восход и заход светил.
29. Изменение азимута восхода и захода Солнца в течение года.
30. Причина смены времен года.
31. Полуденная линия. Гномон, простейшие солнечные часы.
32. Практическая работа № 2 "Определение полуденной линии с помощью гномона".
33. Способы ориентирования по Солнцу.

Итоговое занятие

34. Итоговое занятие

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности объединения "Астрономия для любознательных"

- **в сфере личностных УУД:**

положительное отношение к учению;
желание приобретать новые знания;
способность оценивать свои действия;
осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат;
ученик понимает кто он в этом мире, свои сильные и слабые стороны, а также то, чем ему хотелось заниматься;
овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
формирование уважительного отношения к иному мнению, к истории науки;
развитие навыков сотрудничества со сверстниками;

- **в сфере познавательных УУД:**

учащиеся должны знать: предмет изучения астрономии, астрономические приборы, строение Земли, строение Солнечной системы, название и расположение планет, условия их наблюдения, название основных спутников планет, строение Солнца, характеристики Солнца, физические условия Луны, основные созвездия и их положение на небе, Зодиакальные созвездия, строение галактик;

учащиеся должны уметь: пользоваться телескопом, биноклем, подвижной картой звездного неба, астрологией, находить положение звезд, планет, созвездий на звездном небе, находить координаты звезд на карте звездного неба, объяснять причину движения небесных объектов, условия наступления затмений, падающих «звезд», отличать планеты от звезд на небе;

- **в сфере коммуникативных УУД:**

уважение к товарищам и их мнению;
понимание значимости коллектива и своей ответственности перед ним;
умение слушать друг друга;
использование речевых средств и средств информационных и коммуникативных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

- **в сфере регулятивных УУД учащиеся научатся:**

постановке учебных задач занятия;
оценке своих достижений;

5. Время и календарь

Местное время и долгота. Всемирное время. Поясное время. Календарь. Солнечные, лунные и лунно-солнечные календари. Линия перемены даты. Летнее и зимнее время.

учащиеся должны знать: понятия местного, поясного, Всемирного и звездного времени, линии перемены даты, подлинных солнечных суток, среднего Солнца, тропического года; принципы измерения и счета времени, построения юлианского и григорианского календарей.

приводить примеры использования звездного и солнечного времени; описывать суточное и годовое движения Солнца по небесной сфере, историю календаря;

учащиеся должны уметь: объяснять причину различной продолжительности звездных и солнечных суток, необходимость существования линии перемены дат; решать задачи на определение времени.

6. Небесная сфера.

Мифы звездного неба, звездное небо в различные времена года, на разных географических широтах. Небесная сфера. Основные линии и точки на небесной сфере. Вид звездного неба на разных широтах. Понятие созвездия. Зависимость высоты полюса мира от широты места наблюдения. Понятие о небесных координатах. Ориентирование по Солнцу, созвездиям и Полярной звезде на местности и по времени.

учащиеся должны знать: понятия небесная сфера, небесные координаты; называть количество созвездий по современным делениям на небе, характерные созвездия, яркие звезды на небе; знать способы и методику использования небесных светил с целью ориентирования в пространстве и времени.

учащиеся должны уметь: работать (изготавливать) с моделью небесной сферы, звездными картами; приводить примеры известнейших созвездий неба и северной сферы; уметь измерять угловые расстояния на небе с помощью изготовленного угломера; ориентироваться на местности по созвездиям и Полярной звезде, определять географическую широту местности по наблюдениям Полярной звезды.

7. Солнце

Солнце — ближайшая звезда. Общие сведения о Солнце. Атмосфера Солнца. Вид Солнца в телескоп. Полные и частичные солнечные затмения. Солнечная корона. Понятие о солнечной активности. Использование солнечной энергии. Связь между солнечными и земными явлениями.

10

учащиеся должны знать: внутреннее строение Солнца и его атмосферы, физические параметры отдельных зон; формулировать понятия пятна, протуберанца, вспышки, солнечного ветра, цикла солнечной активности, короны, солнечного затмения; знать о результатах воздействия солнечной активности на атмосферные, климатические и биосферные процессы; иметь представление об использовании солнечной энергии.

учащиеся должны уметь: описывать вид солнечного диска в годы минимума и максимума активности Солнца; объяснять результаты воздействия солнечной активности на атмосферные, климатические и биосферные процессы; зарисовывать пятна, наблюдая за Солнцем на экране, обосновывать движение Солнца.

Список литературы

1. Бонов А. Мифы и легенды о созвездиях. - Мн.: Высш. школа, 2004.
2. Данлоп С. Азбука звездного неба. - М.: Мир, 1990.
3. Жалыбина И.И. Природа тел Солнечной системы. // Физика. Приложение к газете "Первое сентября". - 2006. - №24.
4. Коротцев О.Н. Астрономия для всех. - СПб.: Азбука-классика, 2004.
5. Монльор Р.Р. Астрономия: Школьный атлас. - М.: Росмэн, 1998.
6. Саркисян Е.А. Небесные светила - надежные ориентиры. - М.: Просвещение, 1991.
7. Соболев В.В. История астрономии в России и СССР. - М.: Янус-К, 1999.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования // Вестник образования. - 2010. - №3.
9. Фомина Н.Б., Оценка качества образования. Часть 2. Педагогическая диагностика учебных возможностей учащихся. Методическое пособие - М.: УЦ ПЕРСПЕКТИВА, 2008.
10. Энциклопедический словарь юного астронома. - М.: Педагогика, 1996.
11. <http://www.bsastro.by.ru> Каталог лучших астрономических сайтов (на русском языке).