

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

**ГБОУ лицей №533**

**РАССМОТРЕНО**

МО учителей физики и  
математики

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_  
Порецкий А. М.  
от «09» июня 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Кунц М.Ю.  
Приказ №396-д от «09»  
июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«АСТРОНОМИЯ ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»**

**5мл класс**

учитель: Бикулова Д.А.

## 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»**

| Название темы                                        | Количество часов |        |          |
|------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|
|                                                      | общее            | теория | практика |
| <b>Введение. Астрономия – наука о небесных телах</b> | 3                | 3      |          |
| <b>История астрономии</b>                            | 7                | 6      | 1        |
| <b>Солнечная система</b>                             | 23               | 20     | 3        |
| <b>Итоговое занятие</b>                              | 1                | 1      |          |
| <b>Итого</b>                                         | 34               | 30     | 4        |

**Учебно - тематическое планирование. 5 класс**

| №  | Тип | Тема                                                                   | Домашнее задание | Материалы |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| 1  |     | Вводное занятие.                                                       |                  |           |
| 2  |     | Астрономия: теоретическая и практическая наука.                        |                  |           |
| 3  |     | Актуальность и важность изучения астрономии. Современная космонавтика. |                  |           |
| 4  |     | История возникновения астрономии как науки. Астрономия в Древнем мире. |                  |           |
| 5  |     | Астрономия у славян, народов севера.                                   |                  |           |
| 6  |     | Астрономия в средние века. Галилео Галилей.                            |                  |           |
| 7  |     | Развитие астрономии в России.                                          |                  |           |
| 8  |     | Астрономия в XVII–XVIII веках.                                         |                  |           |
| 9  |     | Современные представления о строении Вселенной.                        |                  |           |
| 10 |     | Занятие-беседа по теме "История астрономии".                           |                  |           |
| 11 |     | Общая характеристика и строение Солнечной системы.                     |                  |           |
| 12 |     | Планеты земной группы. Меркурий.                                       |                  |           |
| 13 |     | Венера.                                                                |                  |           |
| 14 |     | Марс.                                                                  |                  |           |

|    |  |                                                               |  |  |
|----|--|---------------------------------------------------------------|--|--|
| 15 |  | Спутники Марса.                                               |  |  |
| 16 |  | Планеты-гиганты.                                              |  |  |
| 17 |  | Юпитер.                                                       |  |  |
| 18 |  | Спутники Юпитера.                                             |  |  |
| 19 |  | Сатурн.                                                       |  |  |
| 20 |  | Кольца Сатурна.                                               |  |  |
| 21 |  | Спутники Сатурна.                                             |  |  |
| 22 |  | Нептун.                                                       |  |  |
| 23 |  | Спутники Нептуна.                                             |  |  |
| 24 |  | Различия между планетами земной группы и планетами-гигантами. |  |  |
| 25 |  | Карликовые планеты.                                           |  |  |
| 26 |  | Движение планет и малых тел Солнечной Системы.                |  |  |
| 27 |  | Практическая работа № 1 "Изучение школьных телескопов".       |  |  |
| 28 |  | Практическая работа № 2 "Наблюдение планет в телескоп".       |  |  |
| 29 |  | Малые тела Солнечной системы: астероиды и и метеориты.        |  |  |
| 30 |  | Пояса астероидов.                                             |  |  |
| 31 |  | Малые тела Солнечной системы: кометы и метеоры.               |  |  |
| 32 |  | Занятие-беседа по теме "Строение Солнечной системы".          |  |  |
| 33 |  | Обобщающий урок по теме "Солнечная система".                  |  |  |
| 34 |  | Итоговое занятие                                              |  |  |

### **Введение. Астрономия – наука о небесных телах**

1. Вводное занятие.
2. Астрономия: теоретическая и практическая наука.
3. Актуальность и важность изучения астрономии. Современная космонавтика.

#### **История астрономии.**

4. История возникновения астрономии как науки. Астрономия в Древнем мире.
5. Астрономия у славян, народов севера.
6. Астрономия в средние века. Галилео Галилей.
7. Развитие астрономии в России.
8. Астрономия в XVII–XVIII веках.
9. Современные представления о строении Вселенной.
10. Занятие-беседа по теме "История астрономии".

#### **Солнечная система.**

11. Общая характеристика и строение Солнечной системы.
12. Планеты земной группы. Меркурий.
13. Венера.
14. Марс.
15. Спутники Марса.
16. Планеты-гиганты.
17. Юпитер.
18. Спутники Юпитера.
19. Сатурн.
20. Кольца Сатурна.
21. Спутники Сатурна.

22. Нептун.
23. Спутники Нептуна.
24. Различия между планетами земной группы и планетами-гигантами.
25. Карликовые планеты.
26. Движение планет и малых тел Солнечной Системы.
27. Практическая работа № 1 "Изучение школьных телескопов".
28. Практическая работа № 2 "Наблюдение планет в телескоп".
29. Малые тела Солнечной системы: астероиды и и метеориты.
30. Пояса астероидов.
31. Малые тела Солнечной системы: кометы и метеоры.
32. Занятие-беседа по теме "Строение Солнечной системы".
33. Обобщающий урок по теме "Солнечная система".

#### **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, астролябией, 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;  
действовать по плану.  
предмет, задачи, разделы астрономии; историю развития астрономии.  
идеть связь астрономии с другими науками; называть астрономические приборы; вести наблюдение в школьный телескоп.

## **1. Введение. Астрономия - наука о небесных телах.**

Что изучает астрономия, способы и особенности астрономических исследований. Связь астрономии с другими науками. Разделы астрономии. Задачи астрономии. Практическое применение астрономии. Знакомство с историей развития астрономии и астрономических приборов. Современная космонавтика.

## **2. История астрономии.**

История возникновения астрономии как науки. Астрономия в Древнем мире. Астрономия у славян, народов севера. Развитие астрономии в средние века. Галилео Галилей. Развитие астрономии в России.  
Астрономия в XVII–XVIII веках. Современные представления о строении Вселенной.

### **учащиеся должны знать:**

- историю возникновения и развития астрономии; знаменитых ученых и их вклад в развитие астрономии.

**учащиеся должны уметь:**

- выстраивать ход исторических событий; называть ученых по их портретам

### **3. Солнечная система.**

Общая характеристика и строение Солнечной системы. Планеты земной группы: общая характеристика, размеры, масса, внутреннее строение, атмосферы, рельеф поверхности, физические условия.

Планеты-гиганты. Различия между планетами земной группы и планетами-гигантами.

Кольца и спутники планет-гигантов. Химический состав атмосфер планет-гигантов.

Карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Пояса астероидов.

**учащиеся должны знать:**

понятия планеты, спутника планеты, классификацию планет, понятия астероида, кометы, метеора, метеорного потока и метеорита. Ученик должен описывать современную концепцию строения Солнечной системы.

**учащиеся должны уметь:**

- называть планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты;
- характеризовать главные сходства и различия между планетами земной группы и планетами-гигантами;
- называть малые тела Солнечной системы; приводить примеры известных комет и метеорных потоков;
- объяснять образование хвоста кометы, природу свечения метеоров, уметь обосновывать проблему астероидной опасности.

#### **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.
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).