МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
ГБОУ СОШ №644 Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Петухова Т.В.
Приказ № 244 от 29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«ЮНЫЙ АСТРОНОМ»

для обучающихся 5 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Санкт-Петербург 2023

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности разработана на основании Основной образовательной программы основного общего образования ОУ и в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 05.07.2022 г. № ТВ1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Устав Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 644 Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденного Распоряжением Комитета по образованию от 18.04.14 №128/1;
- Положение об организации внеурочной деятельности, принято Педагогическим советом ГБОУ № 644 Приморского района Санкт-Петербурга (протокол от 05.05.2022 № 11) утверждено приказом от 05.05.2022 № 119.

Рабочая программа может быть реализована в форме электронного обучения с применением дистанционных технологий.

Включение в программу обучающих компонентов способно обеспечить создание полноценной образовательной среды направленной на формирование функциональной грамотности и личностных результатов обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Школьная программа по физике в данное время не дает возможности в полной мере уделять внимание астрономическому обучению учащихся. В тоже время, сама наука астрономия остается очень важной, неотъемлемой частью становления правильного мировоззрения детей. В таких условиях является необходимостью давать учащимся начальные знания по астрономии. Такими знаниями должен владеть любой человек. Любознательный человек всегда задумывался над вопросами, как и когда образовалась наша

Земля, из каких веществ состоит, каковы ее формы, размеры, масса, что было в прошлом и что происходит сейчас в ее недрах и в ее космических окрестностях. Для того чтобы правильно сформировать умозаключения учащихся о наблюдаемых ими явлениях, дать наиболее целостное и истинное представление о мире, Вселенной, звездах, Солнце и т.д., необходимо изучать астрономию. Это одна из немногих наук, при изучении которой учащиеся могут сами делать открытия, заниматься научными исследованиями.

Астрономия — наука о Вселенной, изучающая основные физические характеристики, состав, строение, происхождение и эволюцию космических объектов и их систем, астрономические явления и космические процессы. Необходимость всеобщего астрономического образования обусловлена важностью вклада астрономии в создание научной картины мира и формирование научного мировоззрения современного человека.

За предшествующие столетия астрономия достигла грандиозных успехов, постоянно

расширяя кругозор людей. Историки астрономии считали, что наиболее успешным для развития всех наук и особенно астрономии был XIX век, однако теперь видно, что XX век — век выхода человека в космос и освоения космического пространства в пределах Солнечной системы — совершил несравненно больший рывок в познании Вселенной. Прошлое столетие сделало астрономию всеволновой и всецело эволюционной наукой. Космические объекты наблюдаются во всех диапазонах их излучения и исследуются на протяжении всей эволюции и во взаимодействии между собой. Средства космонавтики позволяют проводить прямое изучение космических тел, явлений и процессов. Тем самым биологическая история развития видов и результаты геологии об эволюции Земли становятся частью общей эволюции звезд и галактик.

Во всех исторически сложившихся моделях Вселенной, включающих в себя в самом общем виде основные теоретические идеи определённого периода развития науки — механической, электродинамической, квантово-полевой, квантово-релятивисткой и современной квантово-космологической, астрономические знания имели особо важное, если не основополагающее, значение.

Основными достижениями современной астрономии стало:

1) объяснение эволюции звёзд, основанное на создании их моделей и подтверждающееся данными наблюдений;
2) исследование общей динамики галактик, объяснение структуры спиральных галактик, открытие активности галактических ядер и квазаров;
3) установление структуры Метагалактики, достаточно полные представления о процессах, происходящих во Вселенной;
4) подтверждение теории формирования звёзд и планетных систем из газопылевых комплексов и теории нестационарной Вселенной;
5) значительное расширение сведений о природе и физических характеристиках планетных тел Солнечной системы и Солнца, полученные в результате космических исследований.

В результате научно-технической революции возрастает объём и роль астрономических знаний, возникают новые разделы астрономии, разрабатываются новые методы и инструменты науки, повышающие точность и результативность астрономических наблюдений.

Значительно возросла практическая значимость астрономических исследований, способствующих развитию физики, химии и других естественных наук, техники и энергетики. Связь астрономии с другими науками, технологией и культурой сложна, многообразна и неоднозначна.

С учётом растущей уязвимости современной цивилизации к действию космических факторов задачи земной экологии требуют астрономических наблюдений и наблюдений из космоса не только за Землей, но и за ближним космосом.

Одним из средств выживания человечества в XXI веке станет дальнейшее совершенствование астрономических знаний и космонавтики с целью привлечения ресурсов и возможностей космического пространства для выхода из энергетического и экологического кризисов (создание систем орбитальных солнечных электростанций, добыча и доставка на Землю минералов спутников и планет, удаление с Земли высокоактивных и высокотоксичных отходов производства и т. д.).

Всё это обусловливает постоянную заинтересованность подрастающего поколения к астрономии и исследованиям космического пространства, делая знакомство с основными идеями астрономии нужным для каждого современного образованного человека. Таким образом, астрономические знания являются одним из важнейших компонентов научной картины мира, создаваемой в сознании учащихся, и существенно необходимы для формирования их научного мировоззрения.

Программа курса «юный астроном» нацелена на формирование осознанного отношения

учащихся к объектам на звездном небе.
Программа курса призвана выработать у школьников:
1) Стремления к приобретению новых знаний,
2) Творческого отношения к делу,
3) Умения самостоятельно работать с дополнительной литературой,
4) Умения наблюдать и делать выводы,
5) Умения анализировать материалы наблюдений.

Цель:
формирование у учащихся первичных представлений о строении Вселенной, о тех небесных телах, которые её заполняют, о движении звёзд, планет и их спутников, о физических условиях на поверхностях и в атмосферах планет, о наземных и внеатмосферных, космических методах наблюдений небесных тел.
Познавательные задачи:
- прививать навыки исследовательской работы, ведения астрономических наблюдений;
- накопление достаточного количества разнообразных наблюдений, на основании которых устанавливается их взаимосвязь, строится научная картина мира;
- научить пользоваться астрономическими приборами для ведения наблюдений.
Развивающие задачи:
- развивать положительную мотивацию к занятиям астрономией;
- развивать логическое мышление учащихся, формировать умение самостоятельной работы;
- научить, не только наблюдать, но и делать правильные выводы.
Воспитательные задачи:
- прививать любовь и интерес к изучению астрономии через внеурочные занятия по астрономии;

- воспитывать умение работать группой и самостоятельно.
Направленность - естественно-научная.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный план на изучение курса внеурочной деятельности «Юный астроном» в 5 классе отводит один час в неделю, 34 часа в год.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Для изучения курса используются различные технологии, формы, методы обучения.В данном классе ведущими методами обучения предмету являются частично поисковый, личностно ориентированный.

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

В соответствии с возрастными особенностями учащихся изучение материала программы определяет различные формы и методы проведения занятий:

- сбор информации с помощью различных источников,
- смысловое чтение и работа с текстом задачи,
- графическое и экспериментальное моделирование,
- подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническими краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием;
- моделирование физического процесса или явления с помощью анимации.

В случае необходимости, данная программа может быть реализована и в дистанционном формате.

Содержание обучения

Правила поведения в кабинете. Объекты изучения, основные задачи, взаимосвязь с другими науками.

Разделы астрономии: астрометрия, небесная механика, астрофизика.

Созвездия.

История возникновения созвездий. Легенды. Работа с подвижной картой звездного неба Суточное вращение, понятие о небесной

сфере.

Основные пункты и круги, системы координат на небесной сфере

Эклиптика, ось эклиптики. Зодиакальные созвездия

Эклиптическая система координат. Звёздное время

Истинное солнечное время Среднее солнечное время. Уравнение времени

Всемирное время. Поясное время.

Декретное время.

Календарь, принципы его построения и различные виды. Юлианские дни

Геоцентрическая система Гелиоцентрическая система

Системы Браге, Бруно и Коперника

Видимое движение Луны вокруг Земли. Барицентр

Теории Ньютона, Птолемея, Коперника Новолуние, первая четверть, полнолуние, последняя четверть

Солнечное затмение Лунное затмение

Определения масс небесных тел Приливы Отливы

Прецессия Нутация

Рельеф и атмосфера Меркурия Рельеф и атмосфера Венеры. Рельеф и атмосфера Марса Фобос и Деймос

Рельеф и атмосфера Юпитера. Рельеф и атмосфера Сатурна. Кольцо Сатурна

Рельеф, атмосфера Урана.Спутники и кольца Урана

Рельеф, атмосфера Нептуна. Спутники и кольца Нептуна

Рельеф, атмосфера Плутона и Харона

Планируемые результаты основания программы

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

формирование уважительного отношения к иному мнению;

принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие моти-вов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

развитие самостоятельности и личной ответственности за свои по-ступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в раз-ных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и нахо-дить выходы из спорных ситуаций;

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий:

а) Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.

совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную про-блему.

составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимо-сти, исправлять ошибки с помощью учителя.
б) Познавательные УУД:
ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предпола-гать, какая информация нужна для решения учебной задачи;
отбирать необходимые для решения учебной задачи источники ин-формации среди предложенных учителем энциклопедий, справочников;
добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);
перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста;
преобразовывать информацию из одной формы в другую: представ-лять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
в) Коммуникативные УУД:
доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть гото-вым изменить свою точку зрения;
учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться догова-риваться.
Предметными результатами изучения курса является формирование сле- дующих умений:
Солнце – это звезда;
строение Солнца, его размеры, температура;
строение солнечной системы, уметь называть планеты в порядке рас-положения от Солнца, знать две группы планет, небольшую характери-стику планет;
почему происходит смена дня и ночи, времён года;
что такое спутник;
Луна – спутник Земли;
как возникают полярные сияния;
что такое астероиды, метеориты, кометы;
что такое созвездие;
основные созвездия и их положение на небе;
что такое галактика, Вселенная;
уметь показать на карте «Солнечная система»: положение Солнца, планеты и их спутники, пояс астероидов, местонахождение комет.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов

1.	Общие понятия о звёздном небе	5
2.	Годовое движение Солнца и измерениевремени	6
3.	Гео- и гелиоцентрические системы мира.	2
4.	ДвижениеЛуны	7
5.	Влияние масс небесных телна их движение	3
6.	Планеты Солнечнойсистемы	9
7.	Резерв.	2
Общее количество часов по программе:		34

Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Введение . Инструктаж по технике безопасности. Астрономия - наука о Вселенной.	1
2	Астрономия - наука о Вселенной	1
3	Созвездия.	1
4	История возникновения созвездий.	1
5	Созвездия на карте звездного неба	1
6	Небесная сфера.	1
7	Эклиптика	1
8	Измерение времени.	1
9	Измерение времени	1
10	Календарь	1
11	Календарь	1
12	Древние представления о строении мира	1
13	Системы Браге, Бруно и Коперника	1
14	Видимое движение Луны	1
15	История лунной теории.	1
16	Фазы Луны	1
17	Фазы Луны	1
18	Синодический, сидерический и драконический месяцы.	1
19	Солнечные и лунные затмения.	1
20	История затмений	1
21	Методы определения масс небесных тел	1
22	Приливы и отливы.	1
23	Прецессия и нутация земной оси.	1
24	Меркурий	1
25	Венера	1
26	Марс	1
27	Спутники Марса	1
28	Юпитер	1
29	Сатурн и его спутники	1

30	Уран	1
31	Нептун	1
32	Плутон и Харон	1
33	Резерв.	1
34	Резерв.	1
Общее количество часов по программе:		34

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Материалы для ученика:

1. «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник/ А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2015. - 191, [1] с.: ил.

Методические материалы для учителя:

1. Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания, рабочая тетрадь. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А._2013 -120с.PDF
2. Перельман, Яков Исидорович. Занимательная астрономия : Москва: АСТ: Хранитель, 2011 :284 с. : ил.
3. Астрономия. Умник-ПО, ООО "ФИЗИКОН"
4. "Вперед к звездам", интерактивная энциклопедия по астрономии

Цифровые образовательные ресурсы сети интернет:

1. ASF-portal
2. http://school-collection.edu.ru/
3. http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-29075/
4. http://www.astro.websib.ru/link
5. http://www.astro.websib.ru/metod
6. http://www.astronet.ru/db/msg/1177040/chapter3_4.html
7. http://www.shvedun.ru/nebo.htm

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 644 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Петухова Тамара Веноровна, Директор
12.09.23 13:56 (MSK)
Сертификат F6459377BCE010BCF90BD8219BF42239