

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Представлено
Педагогическим советом
Протокол № 1
От 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ М.А. Гобова
Приказ № 10А
От 30.08.2024 г.

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«АСТРОНОМИЯ»
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Направленность: естественно-научная
Уровень: базовый
Срок реализации: 1 год
Возраст: 12-17 лет
Учебный год:

Автор-составитель:
Учитель физики
Акулова Вера Викторовна

п. Октябрьский, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Цели курса:

- Объяснение причин, тех астрономических явлений, которые наблюдаются в повседневной жизни (смена дня и ночи, смена времен года, метеоры. Солнечные и лунные затмения, движение звезд. Солнца и Луны по небу);
- Знакомство с физической картиной мира, с пространственно-временными масштабами наблюдаемой Вселенной;
- Знакомство с быстроразвивающейся «космической» сферой жизни (наука, экономика. оборона и пр.), космическими технологиями;
- Развитие общей культуры и кругозора обучающихся, представления о месте Земли и человека во Вселенной;
- Удовлетворение естественной любознательности, воспитание интереса к науке и уважения к ней.

Задачи курса:

Образовательные:

- познакомить учащихся с научными сведениями о галактиках, звёздах, планетах и спутниках;
- обогатить учащихся знаниями о способах исследования небесных тел и достижениях науки в освоении космического пространства;
- обучить основным навыкам наблюдений небесных объектов.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- развивать навыки самостоятельности;
- воспитывать эмоционально-эстетические чувства при изучении космоса.

Развивающие:

- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать пространственные представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в Солнечной системе;
- развивать умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного;
- повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные:

- знание общей картины мира в единстве и разнообразии природы и человека;
- осознание личной ответственности за нашу планету;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные:

- умение работать с разными источниками информации;

- составлять рассказы, сообщения, рефераты, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Предметные:

- умеют находить основные созвездия Северного полушария;
- умеют ориентироваться по Полярной звезде;
- имеют представление о структуре, размерах, возрасте Вселенной;
- умеют определять место человека во Вселенной;

Содержание курса.

Практическая астрономия. Астрономия как наука, ее связь с другими науками.

История астрономии. У истоков науки: Фалес Милетский, Демокрит, Аристотель, Аристарх Самосский, Эратосфен, Гиппарх, Птолемей, Коперник, Бруно, Галилей, Браге, Кеплер, Ньютон. Космическая деятельность человека.

Методы исследования в астрономии. Телескоп.

Астрономия как основа естественнонаучных знаний об окружающем Землю мире.

Созвездия. Небесная сфера, ее основные линии и плоскости. Горизонтальная и экваториальная системы координат. Звездные карты.

Высота светила над горизонтом. Вид звездного неба на различных широтах.

Кульминация светила.

Видимое движение Луны и смена лунных фаз. Видимое движение солнца.

Эклиптика. Смена сезонов года. Условия наступления, типы и периодичность лунных и солнечных затмений.

Время. Время звездное, истинное и среднее солнечное, всемирное, поясное, декретное.

Календарь и его история.

Практические работы.

Наблюдения звездного неба с помощью телескопа.

Знакомство с солнечными часами.

Работа со звездными картами.

Солнечная система. Земля как планета. Ее основные характеристики. Физическая природа Луны. Приливы и отливы и ее влияние на движение небесных тел.

Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.

Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Плутон.

Карликовые тела и малые планеты Солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры, метеориты.

Исследование тел Солнечной системы с помощью космических аппаратов.

Практические работы.

Изучение лунных кратеров.

Звезды и солнце. Звезды их классификация и характеристики. Определение расстояний до небесных тел. Источники энергии звезд.

Солнце, как звезда. Общие сведения и характеристики. Магнитные поля. Солнце и жизнь Земли.

Наша Галактика. Распределение звезд в пространстве. Млечный путь.

Структура и размер нашей Галактики.

Звездные скопления, их типы и характерный возраст.

Межзвездный газ и пыль

Планетные системы других звезд. Их поиск и исследования. Экзопланеты.

Возможность существования жизни и разума во вселенной.

| № | Тема занятия | Оборудование |
|---------------------------------------|---|-----------------------|
| <i>Практическая астрономия</i> | | |
| 1 | Астрономия как наука, ее связь с другими науками. | |
| 2 | История астрономии. | |
| 3 | У истоков науки: Фалес Милетский, Демокрит, Аристотель, Аристарх Самосский, Эратосфен, Гиппарх, Птолемей, Коперник, Бруно, Галилей, Браге, Кеплер, Ньютон | Портреты ученых |
| 4 | Космическая деятельность человека. | Макеты ракет |
| 5 | Методы исследования в астрономии. Телескоп. | Телескоп |
| 6 | Наблюдения звездного неба с помощью телескопа. | Телескоп |
| 7 | Астрономия как основа естественнонаучных знаний об окружающем Землю мире. | Планетарий |
| 8 | Созвездия. Навигация в мире звезд. | Карты звездного неба |
| 9 | Небесная сфера, ее основные линии и плоскости. Горизонтальная и экваториальная системы координат. Звездные карты | Карты звездного неба |
| 10 | Работа со звездными картами. | Карты звездного неба |
| 11 | Высота светила над горизонтом. Вид звездного неба на различных широтах. Кульминация светила. | Макет небесной сферы. |
| 12 | Видимое движение Луны и смена лунных фаз | Теллурий |
| 13 | Видимое движение солнца. Эклиптика. Смена сезонов года. | Теллурий |
| 14 | Условия наступления, типы и периодичность лунных и солнечных затмений. | Теллурий |
| 15 | Время. Время звездное, истинное и среднее солнечное, всемирное, поясное, декретное. | |
| 16 | Знакомство с солнечными часами | Солнечные асы |
| 17 | Календарь и его история. | |
| <i>Солнечная система</i> | | |
| 18 | Земля как планета. Ее основные характеристики | Планетарий |

| | | |
|--|--|-------------|
| 19 | Физическая природа Луны. Приливы и отливы и ее влияние на движение небесных тел. | Глобус Луны |
| 20 | Изучение лунных кратеров. | Телескоп |
| 21 | Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс. | |
| 22 | Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. | |
| 23 | Карликовые планеты. Плутон. | |
| 24 | Малые планеты Солнечной системы: астероиды, кометы, метеоры, метеориты. | |
| 25 | Исследование тел Солнечной системы с помощью космических аппаратов. | |
| <i>Звезды. Солнце, как звезда</i> | | |
| 26 | Звезды их классификация и характеристики | Планетарий |
| 27 | Определение расстояний до небесных тел. | |
| 28 | Солнце, как звезда. Общие сведения и характеристики. | |
| 29 | Солнце и жизнь Земли | |
| <i>Наша Галактика</i> | | |
| 30 | Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. | Планетарий |
| 31 | Структура и размер нашей Галактики. | |
| 32 | Звездные скопления, их типы и характерный возраст. Межзвездный газ и пыль. | |
| 33 | Планетные системы других звезд. Их поиск и исследования. Экзопланеты | |
| 34 | Возможность существования жизни и разума во вселенной. | Планетарий |
| | | |

