

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Муниципальное управление образованием Саянского района

МКОУ Унерская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



**Шведас Евгения
Александровна
Приказ № 1 от «30» 08 2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МКОУ Унерская
СОШ**

**Хлебников Вячеслав Витальевич
Приказ №1 от «30» августа 2024 г.**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Астрономия в звездных лабиринтах»

10-11 класс

Количество часов в неделю 1 час

Количество часов в год: 34

с. Унер, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Астрономия в звездных лабиринтах» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Астрономия призвана способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Цели обучения:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Задачи:

- ▲ систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

Курс внеурочной деятельности «Астрономия в звездных лабиринтах» изучается в 10 - 11 кл. Общее число учебных часов 34 (1 ч в неделю).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных

- ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
 - Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
 - Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учить высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, учить работать по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими воспитанниками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии.

Коммуникативные:

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им.
- Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка, развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.
- Приобретение теоретических знаний и практических навыков шахматной игре.
- Освоение новых видов деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения, соревнования).

Познавательные:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей команды.

Предметные результаты:

Знать /понимать

- **смысл понятий:**
- геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звёздная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звёзд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, чёрная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звёздная величина;
- смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезу происхождения солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь

- **приводить примеры:** роли астрономии в развитии цивилизации, использование методов исследования в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- **описывать и объяснять:** различие календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточное движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звёзд с использованием диаграммы «цвет- светимость», физические причины, определяющие равновесия звёзд, источник энергии звёзд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- **характеризовать** особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звёзд различной массы;
- **находить на небе** основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звёзды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- **использовать** компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звёзд на любую дату и время суток для данного населённого пункта;
- **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которой лежат знания по астрономии; отделение её от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Содержание курса внеурочной деятельности

с указанием форм организации и видов деятельности

Глава первая. Земля, ее форма и движения (9 часов)

Кратчайший путь на Земле и на карте. Куда полетел Амундсен? Пять родов счета времени. Продолжительность дня. Необычные тени. Белые ночи и черные дни. Смена света и тьмы. Загадка полярного Солнца. Когда начинаются времена года. Три «если бы». Еще одно «если бы». Когда мы ближе к Солнцу: в полдень или вечером?

Глава вторая. Луна и ее движения (8 часов)

Молодой или старый месяц? Луна на флагах. Загадки лунных фаз. Какая на Луне погода? Почему Луна не падает на Солнце? Видимая и невидимая стороны Луны? Почему на Луне нет атмосферы? Размеры лунного мира. Лунные пейзажи. Лунное небо. Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной».

Глава третья. Планеты (9 часов)

Природа планет земной группы. Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?». Две группы планет. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты. Почему на Меркурии нет атмосферы? Фазы Венеры. Планета или меньшее солнце? Планеты гиганты, их спутники и кольца.

Глава четвертая. Звезды (8 часов)

Солнце: его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Физическая природа звезд. Что такое звездная величина? Переменные и нестационарные звезды. Наша Галактика. Другие звездные системы – галактики. Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной».

Формы и методы контроля

Беседа, конференция, коллективные и индивидуальные исследования.

Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Глава первая. Земля, ее форма и движения	9
2	Глава вторая. Луна и ее движения	8
ИТОГО		17

11 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Глава третья. Планеты	9
2	Глава четвертая. Звезды	8
ИТОГО		17

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Глава первая. Земля, ее форма и движения	9
2	Глава вторая. Луна и ее движения	8
3	Глава третья. Планеты	9
4	Глава четвертая. Звезды	8
ИТОГО		34

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Наглядные и демонстрационные средства обучения

- Глобус луны
- Плакаты по астрономии
- Телескоп
- Планетарная система
- Небесная сфера
- Планитосфера
- Карта звездного неба
- Программа Stellarium
- Программа Celestia
- Программа Star Walk 2 для android

Список используемой литературы

1. Астрономические эксперименты: методические рекомендации/ И.В. Галузо. – Витебск: ВГУ имени П.М. Мишера, 2018. – 159 с.
2. Астрономия. 10-11 классы. Методическое пособие для учителя/ А.В. Засов, В.Г. Сурдин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 47, [1] с.
3. Я.И. Перельман «Занимательная астрономия»