

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 23 им. Эрдниева П.М.»
г.Элиста**

«Согласовано»
Руководитель центра образования
цифрового и гуманитарного
профилей «Точка роста»

Г.Ю.Хечиева

«Согласовано»
Зам. директора ВР
МБОУ «СОШ №23 им.
Эрдниева П.М.» г.Элисты

Н.Н. Братышева



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

"Проектная деятельность"

Направленность: естественно - научная

Уровень программы: ознакомительный

Возрастная категория: 12 – 16 лет

Срок реализации: 1 год (102 часа в год)

Составитель:

**Бембеева С.В., педагог
дополнительного образования**



Элиста, 2024 - 2025 год

ПРОГРАММА
дополнительного образования "Проектная деятельность" (основы проектной
деятельности естественно-научной направленности)

Паспорт рабочей программы

Название программы	Рабочая программа кружка проектной деятельности при центре «Точка роста» МБОУ «СОШ №23 им. Эрдниева П.М.»
Основания для разработки программы	<ul style="list-style-type: none">- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.2012 года № 273-ФЗ;- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022г. №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022г. № 71764);- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ №23 им. Эрдниева П.М.».
Предметная область	Естественнонаучное образование
Цель	Создание условий для успешного освоения учащимися практической и теоретической составляющей школьной астрономии и основ исследовательской деятельности.
Задачи	<ul style="list-style-type: none">- формирование системы научных знаний об астрономии и начальных представлений о космических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;- приобретение опыта использования методов астрономической науки для проведения несложных астрономических наблюдений;- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;

	<p>– формирование основ грамотности в астрономии.</p> <p>При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:</p> <p>– создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);</p> <p>– организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.</p>
<p>Формы занятий</p>	<p>Практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.</p>
<p>Сроки и этапы реализации программы</p>	<p>Программа реализуется 1 год по этапам:</p> <p>1 – й этап стартовый: сентябрь – октябрь –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выдвижение идеи проекта <p>2 – й этап активный: ноябрь – апрель –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление письменного плана выполнения проекта 2. Выполнение проекта <p>3 – й этап: май – июнь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Завершение проекта 2. Подготовка отчета по проекту 3. Представление отчета и его оценка
<p>Ожидаемые результаты освоения программы</p>	<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знания основных принципов и законов астрономии; • развитие познавательных интересов, направленных на изучение астрономии; • Развитие интеллектуальных умений

(доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);

- эстетического отношения к неживым объектам

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков космических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности космических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли астрономии в практической деятельности людей;
- сравнение космических объектов и

	<p>процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none">• умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;• овладение методами астрономии: наблюдение и описание космических объектов и процессов; постановка астрономических наблюдений и объяснение их результатов. <p>1. В ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none">• знание основных правил космических законов;• анализ и оценка возможностей деятельности человека в космосе и космических телах. <p>1. В сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none">• знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;• соблюдение правил работы с физическими и астрономическими приборами и инструментами. <p>1. В эстетической сфере:</p> <ul style="list-style-type: none">• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты космоса.
--	---

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 16.11.2022г. №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022г. № 71764);
- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ №23 им. Эрдниева П.М.».

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию кружковой деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к астрономическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Программа «Проектная деятельность» направлена на формирование у учащихся 7-10 классов интереса к изучению астрономии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Представленная рабочая программа разработана для учащихся 7-10 классов, она реализуется первый год, 102 часа, 3 раза в неделю.

Цель занятий: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной астрономии и основ исследовательской деятельности.

Задачи занятий:

- формирование системы научных знаний о системе законов космоса и начальных представлений об астрономических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов астрономии для проведения несложных наблюдений звездного неба;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;

- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ астрономической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой астрономических наблюдений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Личностные результаты:

- знания основных принципов и законов астрономии;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение астрономии;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к неживым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить

эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

– умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

– умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере: выделение существенных признаков космических объектов и процессов;

– классификация — определение принадлежности космических объектов к определенной систематической группе;

– объяснение роли астрономии в практической деятельности людей;

– сравнение космических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

- овладение методами астрономии: наблюдение и описание космических объектов и процессов; постановка астрономических наблюдений и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

– знание основных правил космических законов;

– анализ и возможностей деятельности человека в космосе и космических телах.

3. В сфере трудовой деятельности:

– знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;

– соблюдение правил работы с физическими и астрономическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

– овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты неживой природы и космоса.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Введение.

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Введение в предмет астрономии и практические основы (20 часов)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, ее значение и связь с другими науками, структура и масштабы Вселенной). Наблюдения – основа астрономии (особенности астрономии и ее методов, телескопы). Звезды и

созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах (высота полюса мира над горизонтом, высота светила в кульминации). Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь (точное время и определение географической долготы, календарь). Практические и лабораторные работы: Устройство телескопа; Зарисовка космических тел и созвездий; Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Мегамир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Солнечная система (30 часов)

Развитие представлений о строении мира (геоцентрическая мира, гелиоцентрическая система мира). Конфигурация планет. Синодический период (конфигурация планет и условия их видимости, синодический и сидерический периоды обращения планет). Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе (форма и размеры Земли, определение расстояний в Солнечной системе, горизонтальный параллакс, определение размеров светил). Движение небесных тел под действием сил тяготения (закон всемирного тяготения, возмущения в движении тел Солнечной системы, масса и плотность Земли, определение массы небесных тел, приливы, движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам). Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля – Луна (Земля, Луна). Планеты земной группы (общность характеристик, Меркурий, Венера, Марс). Далекие планеты (общность характеристик планет-гигантов, спутники и кольца планет-гигантов). Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты (астероиды, карликовые планеты, кометы, метеоры, болиды и метеориты). Солнце – ближайшая звезда (энергия и температура Солнца, состав и строение Солнца, атмосфера Солнца, солнечная активность). Проектно-исследовательская деятельность: исследование планет Солнечной системы (на выбор: Меркурий, Венера, Земля, Марс Юпитер, Сатурн, Уран Нептун, Солнце) (работа в группах с последующей презентацией)

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной (20 часов)

Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд (годовой параллакс и расстояние до звезд, видимая и абсолютная звездные величины, светимость звезд, спектры, цвет и температура звезд, диаграмма «спектр – светимость»). Массы и размеры звезд (двойные звезды, определение массы звезд, размеры звезд, плотность их вещества, модели звезд). Переменные и нестационарные звезды (пульсирующие переменные, новые и сверхновые звезды). Наша Галактика (Млечный путь и Галактика, звездные скопления и ассоциации, межзвездная среда: газ и пыль, движение звезд в галактике, ее вращение). Другие звездные системы – галактики. Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной. Проектно-исследовательская деятельность: мини-исследование «Способы исследования космоса».

Проект «Солнечная система».

Раздел 4. Астрономический практикум (20 часов)

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик изучения космических тел. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков. Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки); Оформление доклада и презентации по определенной теме; Проектно-исследовательская деятельность: Модуль «Введение в предмет астрономии и практические основы» Движение звезд на небе. Расчет положения звезд; Модуль «Солнечная система» Движение планет и Солнца. Влияние Солнца и планет на движение друг друга. Модель Солнечной системы; Модуль «Строение и эволюция Вселенной» Жизнь и разум во Вселенной. Экзопланеты. Возможные варианты жизни на других планетах; Модуль «Астрономический практикум» Презентация влияние космических процессов на нашу повседневную жизнь (работа в группах)

Тематическое планирование

Название раздела	Количество часов
Введение	1
1. Предмет астрономии и практические основы	20
2. Солнечная система	30
3. Строение и эволюция Вселенной	30
4. Астрономический практикум	20
5. Итоговое занятие	1
Итого:	102

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. М.: Дрофа, 2018.
2. Чаругин В.М. Астрономия 10–11 класс (базовый уровень), М. Просвещение 2017.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс, В. А. Коровин, В. А. Орлов. – М. : Дрофа, 2010 г.;
4. Воронцов-Вельяминов Б.А. Методика преподавания астрономии в средней школе. Пособие для учителя, М.: Просвещение 1985.
5. Астрономия: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений / Е.П. Левитан М. Просвещение 2005..

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Проектная деятельность» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Методическое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Телескоп;
2. Цифровая лаборатория;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.