



Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 180 «ПОЛИФОРУМ»**

620073, г. Екатеринбург, Крестинского, 43

тел. (факс): 8(343) 218-48-58,

email: licey180@eduekb.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ ЛИЦЕЙ №180

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ОСНОВЫ КАРТОГРАФИИ ВСЕЛЕННОЙ. ШКОЛА ЮНОГО
АСТРОНОМА»

Екатеринбург
2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности разработана для обучающихся уровня основного общего образования. Направленность – естественнонаучная. Данная программа создана для масштабного привлечения обучающихся к астрономическим явлениям, таким как звезды, планеты, эволюция звезд, поиски внеземной жизни. Важно отметить, что эта область знаний тесно связана с педагогическим делом. Ученые вместе с учениками продолжают исследовать космос, выполняя важные расчеты. Численные значения, приводимые в книгах по астрономии, воспринимаются как нечто абстрактное, однако на самом деле они имеют осязаемый масштаб, а формулы наполняются конкретным смыслом и приобретают особую значимость.

Актуальность данной программы обусловлена запросом со стороны аэрокосмической отрасли Российской Федерации на подобные образовательные инициативы. Этот запрос стимулирует воспитание патриотизма и любви к инженерно-техническим наукам у обучающихся. Программы подобного типа направлены на развитие творчества и научно-технического потенциала молодежи. Наша программа предполагает изучение основ картографии Вселенной. Использование астрономического материала улучшает процесс естественно-математического образования и способствует формированию ориентира обучающихся в ценностях окружающего мира. Содержание программы «Основы картографии Вселенной. Школа юного астронома» предусматривает последовательное ознакомление детей с видимой Вселенной, миром звезд, а также с наиболее яркими страницами истории наблюдений астрономических явлений.

Цель программы заключается в формировании устойчивого интереса у обучающихся к астрономии, обучении строительству всей Вселенной, воспитании причинно-следственных идей, а также обеспечении нравственного воспитания обучающихся.

Задачи

Образовательные:

Формирование у обучающихся представления о научном знании.

Овладение базовыми умениями и навыками самостоятельного экспериментирования, а также интерпретации экспериментальных данных.

Развитие умения работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, услышанного, прочитанного, развитие навыков абстрактного мышления.

Воспитательные:

Воспитание эмоционально-эстетических чувств при изучении космоса.

Организация разнообразной деятельности, стимулирующей развитие мышления, воображения, фантазии и детского творчества.

Образовательная деятельность реализуется через различные виды активности, направленные на приобретение знаний и навыков, значимых в повседневной жизни. Практические работы создают основу для глубокого изучения темы, позволяя обучающимся приобретать навыки самостоятельной работы и критического мышления. Проектная деятельность развивает способность к творческому поиску, активному участию в научных исследованиях и разработке собственных гипотез.

Таким образом, данная программа нацелена на комплексное развитие личности ребенка, обогащение его знаний о Вселенной и привитие интереса к научным исследованиям.

Основное время занятий проходит один раз в неделю, каждое занятие длительностью 40 мин. Всего запланировано 34 учебных часа. Срок реализации программы – 2 года по 17 часов в 5 и 7 классах.

Саморазвитие и самообразования обучающихся достигаются путем участия в конкурсах и выставках различного уровня.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предметные результаты:

Работать с основными источниками информации и в соответствии с предлагаемыми заданиями выявлять существенные связи между ними, подтверждая их фактами и примерами.

Постоянное выражение собственной точки зрения, мнения, позиции; участие в дискуссиях высказывать суждение по теме; сопоставление своих достижений со свершёнными действиями, оценка их соответствия общественно-значимым целям и критериям; критичное относиться к своему действию, устанавливать причины возникновения затруднений, события по заданию признака; работать в соответствии с поставленным планом; искать и отбирать нужную информацию.

Регулятивные УУД. Проявлять готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Владеть основами саморегуляции, включая способность к волевому усилию. Преодолевать трудности, проявлять готовность к настойчивости в достижении результата.

Показательные УУД:

Работать с основными источниками информации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Изучение Вселенной

Теоретические занятия (2 ч.) Пространственная Вселенная. **Практические занятия (2 ч.)** Солнечная система; внешняя часть Солнечной системы; ближайший путь; ближние окрестности Солнца; сосед по галактике.

Тема 2. Размер и населяющие Вселенную

Теоретические занятия (2 ч.) Размеры: временная кратность. Масштаб: расстояния внутри Солнечной системы (Земля и Луна); внутренняя часть Солнца; соседи по галактике. **Практические занятия (1 ак.ч.)** Практическая работа №1: вычисление адреса школы (дом).

Тема 3. От древнего и ночного неба орбитальный планетарий

Теоретические занятия (2 ч.) Представления древних народов и ученых о Вселенной. Система мира по Птолемею. Модель Вселенной Николая Коперника. Модель Вселенной Джордано Бруно. Изучение Вселенной Галилео Галлилеем. Солнечная система. **Практические занятия (2 ч.)**. Телскоп, как устроен, принцип работы. Ориентация по звёздам. Видимое суточное движение звёзд. Определение географической широты места по высоте полюса мира. Практическая работа №3: «Определение высоты полюса мира».

Тема 4. Поиски жизни в Галактике

Теоретические занятия (1 ч.) Как учёные ищут жизнь во Вселенной? Звезда ночной ночью. История Земли, нашей малой родины. **Практические занятия (1 ак.ч.)** Практическая работа №4: «Звёздная карта».

Тема 5. Межзвёздная среда

Теоретические занятия (1 ч.) Зодиак. Межзвёздное вещество. Строение межзвёздной среды. Газообразное состояние вещества. Молекулы, атомы, пыль. Особенности строения туманностей. Особенность спиральных рукавов. Практическая работа №5: «Наблюдение планет солнечной системы».

Тема 6. Малый Млечный путь

Теоретические занятия (1 ак.ч.) Тропика Млечный путь – звезда. Этнолингвистика галактики. Строение галактики Млечный путь. **Практические занятия (1 ак.ч.)** Практическая работа №6: «Компьютерный планетарий «Stellarium» и его настройка».

Тема 7. Наблюдение планет

Теоретические занятия (2 ч.) Как видны планеты? Что похоже на звезду? Понятие «Зона обитаемости». Живая планета. Величина, масса, расстояние. **Практические занятия (2 ак.ч.)** Практическая работа №7: «Расширяется ли Вселенная?» Судьба Вселенной?

Тема 8. Расширение Вселенной

Теоретические занятия (2 ч.) Теоретические занятия об астрономических объектах. Видимое суточное движение звёзд. **Практические занятия (1 ч.)** Мелкий путь не установлен. Галактика Млечный путь не установлена в практическом пространстве. Спутниковые аппараты во Вселенной. Панорамная съёмка.

Тема 9. Картография Вселенной

Теоретические занятия (1ч.)Зодиак. Телскоп, как устройство, принцип работы. Зарождение Вселенной.
Практические занятия (1 ч.)Практическая работа №8: «Орбиты спутников».

Тема 10. Кассиопея и черные дыры.

Теоретические занятия (1 ч.)Зодиак в движении. Зодипазл. Характеристики ярких созвездий. Яркие созвездия, которые видны в России. **Практические занятия (1 ак.ч.)**Черные дыры. Практическая работа №9: «Панорама космического пространства».

Тема 11. Подведение итогов

Теоретические занятия (1 ч.)Зодиак. Когда луна наблюдать за звездами? Процесс, происходящий в ночное время суток. **Практические занятия (1 ч.)**Практическая работа №10: «Картография Вселенной».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование, темы, раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Изучение вселенной	4	2	2
2.	Размер и населяющие Вселенную	3	2	1
3.	От древнего и ночного неба орбитальный планетарий	4	2	2
4.	Поиски жизни в Галактике	2	1	1
5.	Межзвёздная среда	2	2	0
6.	Малый Млечный путь	3	2	1
7.	Наблюдение планет	4	2	2

8.	Расширение Вселенной	3	2	1
9.	Картография Вселенной	3	2	1
10.	Кассиопея и черные дыры	3	2	1
11.	Подведение итогов	3	2	1
ИТОГО:		34	21	13

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 352191790442986473152692261956718905753445707917

Владелец Елохина Оксана Владимировна

Действителен с 18.04.2026 по 18.04.2027