

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов
№10 городского округа Тольятти

РАССМОТРЕНО:

Кафедра физико-
математических
дисциплин
Протокол № 1
от 29 августа 2016г

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
(Протокол № 1 от 30.08.16)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБУ СОЦ №10
Д.В.А. Жилкина
Приказ № 447 от 2.09.16



Общеинтеллектуальное направление
Рабочая программа по внеурочной деятельности
«ОТ ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ ДО ПРЕДЕЛОВ ВСЕЛЕННОЙ»

1 час в неделю (34 часа в год – 7 классы)

Разработчик:
Острикова А.Ф
учитель физики

Тольятти 2016

Планируемые результаты

1. В ценностно-ориентационной сфере – формирование представлений об астрономии как одной из наук о природе, на основе которой развивались математика и физика, способах и методах познания человеком окружающего мира, как важнейшем элементе научного опыта человечества;

2. В познавательной сфере – владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы; освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; поиск информации в различных источниках; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социальной среде;

3. В трудовой сфере – формирование навыков внимательного отношения к происходящим явлениям ;

4. В эстетической сфере – приводить примеры, дополняющие научные данные образами литературы и искусства;

В результате работы обучающиеся научатся:

- Соблюдать технику безопасности при проведении эксперимента
- организовывать наблюдательную и экспериментальную деятельность;
- работать в группе и индивидуально;
- отстаивать свою точку зрения и выслушивать собеседника;
- формировать свой портфолио;

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 программы курса

Развитие взглядов на Вселенную

Вселенная в представлениях древних индейцев, древних вавилонян, египтян. Античная астрономия: предположения Пифагора, взгляды Аристотеля, измерение Земли Эратосфеном. Аристарх Самосский – Коперник античного мира. Система мира по Птолемею.

Николай Коперник – создатель гелиоцентрической системы мира. Взгляды Джордано Бруно на Вселенную, как бесконечное пространство. Наблюдения и открытия Галилео Галилея. Кеплер, Ньютон – создатели модели Солнечной системы. Вильям Гершель – основоположник звёздной астрономии.

Современные представления о Вселенной

Звёзды. Почему звёзды кажутся звёздами? Почему звёзды мерцают? Видны ли звёзды днём? Расстояния до звёзд.

Строение звезд. Размеры звёзд. Как измерили поперечники звёзд. Гиганты звёздного мира. Температура и цвет звёзд. Яркость звёзд. Самые яркие звезды Вселенной.

Двойные звёзды. Переменные звёзды. Физически переменные: пульсирующие (цефеиды и мириды), взрывные, затменно-переменные. Новые и сверхновые звёзды. Коричневые карлики и чёрные дыры. Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд.

Планеты у других звёзд.

Система ближайших звёзд. Солнце – ближайшая звезда.

Созвездия. Атлас созвездий Гевелия. Созвездия Северного и Южного полушария. Легенды о созвездиях.

Туманности. Скопления и ассоциации звёзд. Наша Галактика и место Солнца в ней. Многообразие галактик. Скопления галактик. Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.

Солнечная система

Солнце – центр Солнечной системы. Что видно на Солнце. Пятна на Солнце. Внутреннее строение Солнца. Солнечная атмосфера. Влияние Солнца на Землю.

Структура Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеорные тела. Размеры Солнечной системы. Планеты при дневном свете.

Меркурий – ближайшая к Солнцу планета. Размеры Меркурия. Как вращается Меркурий. Почему на Меркурии нет атмосферы? Строение Меркурия. Поверхность планеты. Температура на планете. Отсутствие спутников.

Венера. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение Венеры. Атмосфера Венеры. Температура на планете. Поверхность Венеры. Отсутствие спутников. Исследования Венеры.

Планета Земля. Положение в солнечной системе. Размеры планеты. Вращение планеты. Состав атмосферы. Температура на планете.

Луна – естественный спутник Земли. Вращение Луны. Фазы Луны. Молодой или старый месяц. Лунная карта. Поверхность Луны. Внутреннее строение Луны. Почему на Луне нет атмосферы? Какая на Луне погода? Лунные затмения. Солнечные затмения. Для чего астрономы наблюдают затмения? Теории происхождения Луны. Исследования Луны.

Марс. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение планеты. Поверхность Марса. Атмосфера. Средняя температура на планете. «Жизнь» на Марсе. Спутники Марса. Исследования Марса. Перспективы исследования Марса.

Юпитер. Планета или меньшее Солнце? Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Атмосфера Юпитера. Поверхность планеты. Температура на планете. Кольца Юпитера. Спутники Юпитера. Исследования Юпитера.

Сатурн. Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Поверхность, температура планеты. Кольца Сатурна. Происхождение колец. Спутники.

Уран. История открытия планеты. Положение в Солнечной системе. Особенности движения планеты. Размеры Урана. Состав атмосферы Урана. Поверхность планеты. Кольца Урана. Спутники Урана. Исследования Урана.

Нептун. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Вращение планеты. Атмосфера. Поверхность планеты. Температура на планете. Спутники. Исследования Нептуна.

Плутон – карликовая планета Солнечной системы. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Размеры Плутона. Движение планеты. Исследования Плутона.

Окраина Солнечной системы. Пояс Койпера. Облако Оорта.

Малые планеты. Положение в Солнечной системе. Размеры и состав астероидов. Астероиды вблизи Земли. Защита от астероидной опасности.

Кометы. Строение кометы. Происхождение комет. Движение комет. Периодичность комет. Знаменитые кометы.

Метеорные тела. Метеоры. Наблюдения метеоров. Метеорные потоки. Метеориты: падения и находки. Тунгусский метеорит. Вещество метеоритов. Происхождение метеоритов. Сбор метеоритов.

Гипотезы возникновения Солнечной системы.

Тематическое планирование
«От планеты Земля до пределов Вселенной»

«Звездная система, в которой мы живем» 7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Астрономия – что это?	1
2	Наш адрес во Вселенной	1
3	Происхождение солнечной системы	1
4	Телескоп – новый взгляд на Вселенную	1
5	Что мы знаем о Солнце?	1
6	Что такое солнечные пятна?	1
7	Что такое планеты?	1
8	Методы исследования близких и далеких планет	1
9	Меркурий	1
10	Венера	1
11	Солнце и жизнь Земли	1
12	Общие сведения о Луне	1
13	Движение и фазы Луны	1
14	Рельеф Луны	1
15	Солнечные и Лунные затмения	1
16	Значение Луны для нашей жизни	1
17	Покорение Луны человеком	1
18	Красная планета – Марс	1
19	Газовый гигант – Юпитер	1
20	Сатурн	1
21	Уран и Нептун – младшие братья в семействе гигантов	1
22	Плутон- что это?	1
23	Спутники планет	1
24	Спутники планет	1
25	Астероиды – крошечные планеты	1
26	Что такое падающие звезды	1
27	«Хвостаты светила» - кометы, метеоры	1
28	Что там, за Плутоном?	1
29-30	Путешествия по Солнечной системе	2
31-34	«Самое удивительное для меня в Солнечной системе»	4
Итого: 34 часа		

Тематическое планирование
«От планеты Земля до пределов Вселенной»
«Ночное небо от древних ученых до наших дней» 8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Представления древних об устройстве Вселенной	1
2	Звездное небо. Понятие о созвездиях	1
3	Большая и Малая Медведица. Полярная звезда и ориентирование по ней.	1
4	Изменение вида звездного неба в течении суток	1
5	Созвездия зимнего неба	1
6	Созвездия летнего неба	1
7	Созвездия весеннего и осеннего неба	1
8	Созвездия южного полушария.	1
9	Движение Солнца по небосводу	1
10	Как ориентироваться по Солнцу.	1
11	Зодиакальные созвездия	1
12	Что такое время и как его измерять?	1
13	Летоисчисление в различных цивилизациях.	1
14	Летоисчисление в различных цивилизациях.	1
15	Движение планет. Каким мы его видим.?	1
16	Теории системы мира.	1
17	Конфигурации планет	1
18	Условия наилучшего наблюдения планет. Астрономический календарь.	1
19	Законы движения небесных тел	1
20	Каковы расстояния в солнечной системе. История вопроса.	1
21	Каковы расстояния в солнечной системе. История вопроса.	1
22	Звезды. Почему звезды кажутся звездами?	1
23	Звездная алгебра.	1
24	Как измерили поперечники звезд?	1
25	Физические характеристики звезд.	1
26	Какие звезды бывают?	1
27	Звезды, которых никто не видел.	1
28	«Млечный путь» - что это? Открытие нашей галактики	1
29	Виды галактик	1
30	Туманность Андромеды – галактика похожая на нашу	1
31	Метагалактика и её расширение.	1
32	Жизнь и разум во Вселенной.	1
33-34	Астрономия- наука для всех!	1
Итого: 34 часа		