Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Гимназия № 1»

«Рассмотрено»	«Принято»	«Утверждаю»
на заседании кафедры естественных наук МАОУ «Гимназия №1» Протокол № 1 от «30» 08 2022 г. Зав. кафедрой _____ /Легостаева К.С./ (подпись) (Ф.И.О.)	на заседании педагогического совета МАОУ «Гимназия №1» Протокол № 1 от" 30 " августа 2022 г.	директор МАОУ «Гимназия №1» _____ / Косьяненко В.Г./ (подпись) (Ф.И.О.) " 30 " августа 2022 г.

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности "Занимательная астрономия "

	5 класс
В год	***34***
В неделю	***1***

Учитель: Вашлаева Ольга Вячеславовна

Пояснительная записка.

Данная программа общеинтеллектуальной направленности знакомит с вопросами астрономии и её научными достижениями. Астрономический материал вызывает у учащихся огромный интерес. У любознательных школьников возникает потребность в астрономическом образовании и очень важно удовлетворить их интерес, т.к. астрономия является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения школьников, она позволяет дать целостное представление о Вселенной, сформировать знания о наблюдаемых небесных явлениях, привлечь внимание к красоте мироздания. Это одна из самых увлекательных и прекрасных наук о природе, она исследует не только настоящее, но и далекое прошлое окружающего нас мира, а также позволяет нарисовать научную картину будущего Вселенной. В последнее время в астрономии было сделано множество важных открытий, существенно расширивших наши представления о Вселенной, программа курса предусматривает использование на занятиях современных сведений по астрономии.

Рабочая программа внеурочного курса разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Учебно-методические материалы:

1. Балебанова Т.В., Козина Е.В. Естествознание 5-6 класс. – М.., Аквариум. 1997.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А. Астрономия 11 класс. – М., Просвещение, 1989.
3. Мухин Л. Мир астрономии. – М., Молодая гвардия, 1987.
4. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Гостехиздат, 1946.
5. Хрипкова А.Г., Естествознание 5 класс. – М., Просвещение, 1995.

Цель данного курса – удовлетворить интерес учащихся к науке о звёздном небе, показать учащимся картину мирового пространства и происходящих в нём удивительных явлений.

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.

Место курса в учебном плане

Программа внеурочной деятельности рассчитана на обучение учащихся 5 классов в течение 1 года. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 40 минут. Возраст учащихся 11-12 лет. Количество часов в год – 34.

Содержание внеурочного курса

Раздел 1. Развитие взглядов на Вселенную – 4 часа.

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.

Практические занятия: Изготовление моделей системы мира по Птолемею, Н. Копернику.

Раздел 2. Современные представления о Вселенной – 12 часа.

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.

Экскурсии: планетарий.

Раздел 3. Солнечная система – 14 часов.

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.

Практические работы: Наблюдения за изменениями фаз Луны, за изменением вида Луны вечером и утром.

Изготовление модели Солнечной системы.

Раздел 4. Исследования Солнечной системы – 4 часов.

К.Э. Циолковский, С. Королёв – отцы мировой космонавтики. Космические полёты. Первые космонавты. Человек обживает ближний космос. Космические обсерватории. Животные в космосе. Космические экспедиции по Солнечной системе. Радиотелескопы. Космос служит человеку. Орбитальные космические станции.

Планируемые результаты освоения внеурочного курса

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;

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
		всего	контрольные работы	практические работы					
Раздел 1. Развитие взглядов на Вселенную									
1.1.	Как древние представляли себе Вселенную.	4	0	1	08.09.2022	групповая исследовательская работа, экскурсии, беседы, викторины.	Самооценка	Полный мультимедийный курс «Астрономия».	Урок-беседа
1.2	Система мира по Птолемею. Система мира по Копернику. Джордано Бруно. Наблюдения и открытия Галилея.				15.09.2022		Индивидуальная оценка		Урок-рассказ
1.3	Создание современной модели мира. Изготовление модели мира по Птолемею. Изготовление модели мира по Копернику.				22.09.2022		Защита модели мира		Практическая работа
1.4	Астрономия – наука о звёздах				29.09.202		Тест		Урок-беседа
Раздел 2. Современные представления о Вселенной									
2.1	Звёзды – гигантские раскалённые шары. Световой год. Ближайшие звёзды. Размеры звёзд.	12	0	0	06.10.2022		Оценка творческих работ	Видеофильмы «Галактика», «Тайны Вселенной», «Обсерватории и планетарии», «Строение солнечной системы», «Планеты-гиганты», «Происхождение жизни на	Урок-беседа
2.2	Двойные звёзды. Переменные звёзды: пульсирующие				13.10.2022		Оценка выступлений по группам		Урок-беседа

	(цефеиды и мириды).							Земле») Stellarium — бесплатная программа для просмотра звездного неба,виртуальный планетарий	
2.3	Взрывные, затменно-переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды.Коричневые карлики и чёрные дыры.				20.10.2022		Самооценка		Урок-беседа
2.4	Последовательности, образуемые звёздами. Эволюция звёзд.				27.10.2022		Оценка творческого задания		Практическое занятие
2.5	Планеты у других звёзд.				10.11.2022		Оценка выполненного задания		Урок-рассказ
2.6	Созвездия. Атлас созвездий Гевелия.				11.11.2022		Устный опрос		Урок-беседа
2.7	Созвездия Северного полушария.				17.11.2022		Самопроверка задания		Урок-беседа
2.8	Созвездия Северного полушария.				24.11.2022		Самопроверка задания		Урок-беседа
2.9	Легенды о созвездиях.				01.12.2022		Выступление по темам		Урок-рассказ
2.10.	Туманности. Скопления и ассоциации звёзд. Галактики. Наша Галактика и место Солнца в ней.				08.12.2022		Устный опрос		Урок-рассказ
2.11	Многообразие галактик. скопления галактик. Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.				15.12.2022		Устный опрос		Урок-рассказ Урок-рассказ
2.12	Путешествие по звёздному небу. (экскурсия в планетарий)				22.12.2022		Оценка работы в группах		Экскурсия
Раздел 3. Солнечная система									

3.1	Солнце – ближайшая звезда. Структура Солнечной системы.	14	0	2	12.01.2023		Устный опрос	Видеофильмы «Галактика», «Тайны Вселенной», «Обсерватории и планетарии», «Строение солнечной системы», «Планеты-гиганты», «Происхождение жизни на Земле»)	Урок-беседа
3.2	Планеты Солнечной системы.				19.01.2023		Тест		Урок-беседа
3.3	Луна – естественный спутник Земли.				26.01.2023		Самооценка		Урок-рассказ
3.4	Наблюдения за изменениями фаз Луны, за изменением вида Луны вечером и утром.				02.02.2023		Самооценка		Урок-рассказ
3.5	Путешествие «Планеты земной группы».				09.02.2023		Оценка работы в группах		Урок-игра
3.6	Путешествие «Планеты - гиганты».				16.02.2023		Оценка работы в группах		Урок-игра
3.7	Плутон и другие карликовые планеты.				02.03.2023		Устный опрос		Урок-беседа
3.8	Пояс Койпера. Облако				09.03.2023		Тест		Урок-беседа
3.9	Оорта Астероиды.				16.03.2023		Самооценка		Урок-рассказ
3.10	Кометы. Строение, происхожде-ние комет. Знаменитые кометы.				23.03.2023		Самооценка		Урок-рассказ
3.11	Метеорные тела. Метеориты.				06.04.2023		Устный опрос		Урок-беседа
3.12	Изготовление модели Солнечной системы.				13.04.2023		Защита индивидуальных работ		Урок-игра
3.13	Путешествие по Солнечной системе.				20.04.2023		Оценка работы в группах		Урок-рассказ
3.14	Гипотезы возникновения				27.04.2023		Самооценка		Урок-беседа

	Солнечной системы.								
Раздел 4. Исследования Солнечной системы									
4.1	Начало освоения космоса.	4	0	1	04.05.2023		Устный опрос	Электронные презентации по всем разделам курса, флеш-программы программы-планетарии:VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de),ALPHA CENTAURE (www.astrosurf.com).	Урок-рассказ
4.2	Развитие космических исследова-ний.				11.05.2023		Самооценка		Урок-беседа
4.3	Космические экспедиции по Солнечной системе.				18.05.2023		Защита творческих работ		Урок-беседа
4.4	Игра «Звёздный час».				25.05.2023		Оценка работы в группах		Урок-игра