

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Лицей № 176»

ПРИНЯТО
решением кафедры
естественно-научного образования
Протокол от 25.08.2017 № 1

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
З.И.Данилова
26.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Введение в астрономию»
для основного общего образования

Составитель:
Ибрагимова М.Р., учитель физики

2016, 2017

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного курса «Введение в астрономию» являясь составной частью ООП МАОУ «Лицей № 176», составлена в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС ООО, Положением о рабочей программе МАОУ «Лицей № 176». ООП ООО МАОУ «Лицей № 176» разработана в соответствии с ФГОС ООО и с учетом Примерной ООП ООО (www.fgosreestr.ru) (на основании пунктов 7 и 10 статьи 12 Федерального Закона от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Рабочая программа является нормативным документом, определяющим содержание учебного курса с указанием количества часов, планируемых (личностных, метапредметных и предметных) результатов, основных видов учебной деятельности, форм текущего и итогового контроля.

Рабочая программа учебного курса «Введение в астрономию» разработана учителем физики Ибрагимовой М.Р. для 5 класса, обсуждена и принята на заседании кафедры естественно - научного образования МАОУ «Лицей № 176», согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 176».

Рабочая программа учебного курса содержит 4 раздела:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного курса «Введение в астрономию».
3. Содержание учебного предмета «Введение в астрономию».
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Введение в астрономию» знакомит пятиклассников с вопросами астрономии, её научными достижениями. 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.

Программа актуальна, поскольку предмет «Астрономия» включён в перечень обязательных предметов на уровне среднего общего образования, и именно астрономия играет важную роль в формировании мировоззрения, раскрывает современную естественнонаучную картину мира.

Астрономия – сложная физико–математическая наука, поэтому программа учебного курса адаптирована для учащихся 11-12 лет.

Программа рассчитана на дистанционное обучение учащихся 5 классов в течение 1 полугодия (17 часов).

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

Задачи курса:

- 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;
- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- развивать навыки самостоятельности;
- воспитывать эмоционально-эстетические чувства при изучении космоса.

- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать пространственные представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в Солнечной системе;
- повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся.

Формы контроля - представление результатов собственных исследований на виртуальной площадке в системе дистанционного обучения Moodle.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса «Введение в астрономию».

Личностные:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Сформированность ответственного отношения к учению.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметные результаты изучения астрономии в основной школе проявляются в:

- развитии теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

- сформированности познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

- убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- овладении навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- формировании умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретении опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Предметные:

Ученик научится:

- *понимать* смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело,

дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

- понимать смысл определения физических величин, значение работ Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Кеплера, Ньютона, Эйнштейна;

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- воспринимать информацию астрономического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о астрономических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

3. Содержание программы учебного курса «Введение в астрономию»

Введение – 1 час.

Что такое астрономия. История возникновения. Учёные, внёсшие вклад в развитие астрономии. Современная астрономия.

Раздел 1. Звёздное небо - 5 ч.

Измерение времени. Календарь. Небесная сфера. Вращение Земли. Основные линии небесной сферы. Суточное движение светил. Созвездия. Зодиакальные созвездия. Подвижная карта звёздного неба. Смена времён года. Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Оптические явления на небе.

Раздел 2. Свет и вещество - 2 ч.

Электромагнитное излучение. Назначение телескопа, характеристики, виды. Дисперсия. Спектральный анализ.

Раздел 3. Основы небесной механики – 2 ч.

Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Движение искусственных спутников Земли

Раздел 4. Солнечная система – 3 ч.

Структура Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеорные тела. Размеры Солнечной системы. Планеты при дневном свете. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Малые тела Солнечной системы.

Раздел 5. Солнце – 1 ч.

Общие сведения. Положение Солнца в Галактике. Фотосфера. Хромосфера. Солнечная корона. Вспышки и протуберанцы. Солнечные пятна. Солнечный ветер.

Раздел 6. Звёзды – 1 ч.

Звёздные величины. Расстояние до звёзд и способы его определения. Светимость, спектр, размеры звезды. Диаграмма спектр – светимость. Двойные звёзды. Красные гиганты и белые карлики. Сверхновые. Нейтронные звёзды. Пульсары. Чёрные дыры.

Раздел 7. Галактики – 1 ч.

Млечный путь. Строение галактики. Звёздные скопления. Вращение галактики. Многообразие галактик. Эллиптические, спиральные, неправильные галактики. Квазары.

Раздел 8. Вселенная – 1 ч.

Скопления галактик. Закон Хаббла. Метагалактика. Общая теория относительности. Теории возникновения Вселенной.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Раздел	кол-во часов	Содержание занятия	Количество часов (17)
Введение	1	Астрономия – наука о звёздах. Структура курса.	1
Раздел 1. Звёздное небо	5	1.Измерение времени. Календарь	1
		2. Небесные координаты	1
		3.Созвездия	1
		4. Подвижная карта звёздного неба	1
		5. Видимое движение небесных тел	1
Раздел 2. Свет и вещество	2	1.Природа света Телескопы	1
		2.Тепловое излучение. Спектр.	1
Раздел 3. Основы небесной механики	2	1.Законы Кеплера	1
		2.Искусственные спутники Земли	1
Раздел 4. Солнечная система	3	Планеты земной группы	1
		Планеты - гиганты	1
		Малые тела Солнечной системы	1
Раздел 5. Солнце	1	1. Общие сведения о Солнце Солнечная активность	1
Раздел 6. Звёзды	1	1. Характеристики звёзд Классификация звёзд Переменные и двойные звёзды Жизненный путь звезды	1
Раздел 7. Галактика	1	1. Наша галактика Активные галактики	1
Раздел 8. Вселенная	1	1. Вселенная	1