

дополнительного образования
Ремонтненский Центр детского творчества

Рассмотрено
методическим советом
Протокол № 1
от « 26 » августе 2019 г.

Утверждаю:
директор МБУ ДО
Ремонтненского ЦДТ
Красноруцкая О.В.

Приказ № 59
от « 30 » августе 2019 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«АСТРОНОМИЯ. ДАЛЁКАЯ И БЛИЗКАЯ»**

возраст учащихся: 15-17 лет
срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Ложниченко Людмила Ивановна

Ремонтное
2019

1. Пояснительная записка

Нормативно – правовое обеспечение программы

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Устав МБУ ДО Ремонтненского ЦДТ и другие локальные акты.

Школьная программа по физике в данное время не дает возможности в полной мере уделять внимание астрономическому обучению учащихся. В тоже время, сама наука астрономия остается очень важной, неотъемлемой частью становления правильного мировоззрения детей. В таких условиях является необходимостью давать учащимся начальные знания по астрономии на дополнительных занятиях, кружках, факультативах. Такими знаниями должен владеть любой человек. Для того, чтобы правильно сформировать умозаключения учащихся о наблюдаемых ими явлениях, дать наиболее целостное и истинное представление о мире, Вселенной, звездах, Солнце и т.д., необходимо изучать астрономию.

Данная программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений. автор Е.П. Левитан. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.

Программа по курсу: проектная мастерская «Далекie планеты» нацелена на формирование осознанного отношения учащихся к объектам на звездном небе, имеет практическую направленность в виде творческих проектов учащихся.

Программа призвана выработать у школьников:

- Стремления к приобретению новых знаний,
- Творческого отношения к делу,

- Умения самостоятельно работать с дополнительной литературой, телескопом, лабораторным оборудованием,

- Умения наблюдать и делать выводы,

- Умения анализировать материалы наблюдений.

Цель программы – формирование устойчивого интереса к астрономии; воспитание креативно мыслящих личностей, умеющих создавать новый продукт на основе собственных исследований и экспериментов.

Задачи:

Образовательная:

- расширить и углубить основы знаний, приобретаемые на уроке физики;
- получить дополнительные знания в области естественных наук;
- изучить строение, расположение, движение объектов на звездном небе;
- изучить влияние небесных объектов на Землю;

Воспитательная:

- воспитывать самостоятельность и ответственность;
- воспитывать целеустремленность в работе, творческое отношение к делу

Развивающая:

- развивать стремление к экспериментальной и исследовательской деятельности;
- развивать навыки самостоятельной работы;
- развивать стремление к получению новых знаний в неизведанных областях;
- развивать умение работать в коллективе, выслушать и объективно оценить суждение товарища;
- развивать внимательность, усидчивость, пунктуальность.

Личностные:

- развить способности к рефлексии собственной деятельности, к самоопределению с учётом собственных интересов и склонностей,
- воспитать личностные качества (умение работать в сотрудничестве с другими; коммуникабельность, уважение к себе и другим, личная и взаимная ответственность).

Метапредметные:

- развить умения работать с разными источниками информации; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- развитие умения организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- развитие умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные:

- понимание роли астрономии для развития цивилизации, формировании
- научного мировоззрения, развитии космической деятельности человечества;
- понимание особенностей методов научного познания в астрономии;
- формирование представлений о месте Земли и Человечества во Вселенной;
- объяснение причин некоторых наблюдаемых астрономических явлений;
- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о
- возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с астрономией.

Достижению поставленных целей и задач способствуют деятельностные технологии, применяемые в работе с обучающимися:

- Проектные технологии;
- Информационно-коммуникативные технологии;
- Проблемно-диалогическая технология обучения;
- Игровые технологии.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Количество часов – 70 ч. в год, из которых 2 часа приходятся на 4.11 – праздничный день и 2 часа на 6.01. – зимние каникулы, таким образом, 68 часов. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Возраст учащихся: 4-9 классы.

Необходимые условия для реализации программы:

Теоретическая часть программы реализуется на занятиях в кабинете, при использовании литературы, фотографий и иллюстраций, карты звездного неба, школьного астрономического календаря, телескопа (для изучения), модели Солнечной системы, компьютера.

Практическая часть программы реализуется при дневных и ночных наблюдениях Солнца, Луны, планет, звезд, использовании телескопа, записей наблюдений и вычислении необходимых данных, фотоотчетах.

Прогнозируемый результат

Учащиеся должны знать: предмет изучения астрономии, астрономические приборы, строение Земли, строение Солнечной системы, название и расположение планет, условия

их наблюдения, название основных спутников планет, строение Солнца, характеристики Солнца, физические условия Луны, основные созвездия и их положение на небе, Зодиакальные созвездия, строение галактик.

Учащиеся должны уметь: пользоваться телескопом, биноклем, картой звездного неба, находить положение звезд, планет, созвездий на звездном небе, находить координаты звезд на карте звездного неба, объяснить причину движения небесных объектов, условия наступления затмений, отличать планеты от звезд на небе.

Формы контроля:

- Проектная работа
- Выпуск газеты, презентации, викторина
- Зачёт.

2. Учебно-тематически план

№	Дата	Тема
1.	16.09	Введение. Знакомство с проектной деятельностью. Виды проектов. Техника безопасности на занятиях.
2.		Астрономия наука о Вселенной.
3.	23.09	Методы исследования небесных тел. Особенности астрономических наблюдений. Телескопы и их устройство. Знакомство с наиболее интересными и крупнейшими телескопами.
4.		Знакомство с простейшим телескопом.
5.	30.09	Астрофотография. Фотографии космических объектов.
6.		Фотопрактикум. Подготовка проектов.
7.	7.10	Защита проектов по фотопрактикуму.
8.		Защита проектов по фотопрактикуму.
9.	14.10	Звездное небо. Созвездия. Мифы о созвездиях.
10.		Наблюдение осеннего неба. Осенние созвездия.
11.	21.10	Годичное движение Солнца среди звёзд, зодиакальные созвездия
12.		Небесная сфера. Звездная карта. Небесные координаты.
13.	28.10	Решение задач на определение географической широты и определение высоты светила над горизонтом.
14.		Работа с подвижной картой. Защита проектов «Звездное небо»
15.	11.11	Основы измерения времени. Местное, поясное время. Календарь.
16.		Солнечная система. Развитие представлений о солнечной системе. Строение солнечной системы.
17.	18.11	Наша планета Земля
18.		Природа Луны.
19.	25.11	Наблюдение Луны.
20.		Солнечные и лунные затмения.
21.	2.12	Планеты земной группы. Планета Меркурий.
22.		Планеты Венера и Марс
23.	9.12	Планеты-гиганты. Планеты Уран и Нептун.
24.		Планеты - гиганты. Планеты Юпитер, Сатурн и их спутники.
25.	16.12	Что мы знаем о Плутоне?

26.		Малые тела солнечной системы. Астероиды и метеориты.
27.	23.12	Кометы и метеоры.
28.		НЛО. Контакты с внеземными цивилизациями. Инопланетяне.
29.	13.01	Защита проектов «Далёкие планеты»
30.		Пресс-конференции «Одиноки ли мы во Вселенной?»
31.	20.01	Космос в искусстве. Писатели, композиторы, художники-космисты.
32.		Наблюдение зимнего неба. Зимние созвездия.
33.	27.01	Солнце и звезды Общие сведения о Солнце. Строение Солнца.
34.		Пятна и факелы на Солнце. Движение Солнца. Солнечная активность и жизнь Земли.
35.	3.02	Фотопрактикум. Любительские наблюдения Солнца. Особенности наблюдения Солнца.
36.		Фотопрактикум. Любительские наблюдения звезд в бинокль и телескоп.
37.	10.02	Звездные скопления. Туманности.
38.		Звезды и их эволюция. Классификация звезд и их характеристики.
39.	17.02	Защита проектов «Солнце и звезды»
40.		Наблюдение зимнего неба, луны, планет
41.	24.02	Строение и эволюция Вселенной. Что такое Млечный путь? Наша галактика.
42.		Другие галактики. Метагалактика.
43.	2.03	Происхождение и эволюция галактик, звезд.
44.		Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной. Поиски жизни во Вселенной.
45.	9.03	Современные космогонические гипотезы
46.		Современные астрономические события. Астрономические мероприятия года.
47.	16.03	Наблюдение весеннего неба. Весенние созвездия.
48.		Наблюдение весеннего неба. Весенние созвездия.
49.	23.03	Космонавтика. Освоение Космоса.
50.		Космонавтика. Ракеты. Спутники.
51.	30.03	Исследования планет Солнечной системы космическими аппаратами.
52.		Современная космонавтика.
53.	6.04	Подготовка сообщений к Дню Космонавтики
54.		Подготовка сообщений к Дню Космонавтики
55.	13.04	Конференция ко Дню космонавтики
56.		Конференция ко Дню космонавтики
57.	20.04	Подготовка сообщений по разным темам
58.		Подготовка сообщений по разным темам
59.	27.04	Защита проектов. Рекомендации по выбору творческого проекта
60.		Подготовка творческих проектов.
61.	4.05	Защита творческих проектов
62.		Защита творческих проектов.
63.	11.05	Путешествие по звёздному небу
64.		Путешествие по звёздному небу
65.	18.05	Астрономия. Далёкая или близкая?
66.		Астрономия. Далёкая или близкая?
67.	25.05	Путешествие по звёздному небу. Летние созвездия
68.		Путешествие по звёздному небу. Летние созвездия

3. Содержание программы

1. Введение в астрономию - 14 часов

1) Введение - 2 часа.

Что и зачем изучает астрономия? Введение в астрономию. Астрономия в древности. Астрономия наука о Вселенной. Значение физики и астрономии. Общее представление о Вселенной. Развитие взглядов на строение мира. Мифы и легенды.

2) Методы исследования небесных тел – 5 часов.

Особенности астрономических наблюдений. Телескопы и их устройство. Знакомство с наиболее интересными и крупнейшими телескопами. Астрофотография. Фотографии космических объектов.

Практические работы.

- Работа с телескопом.
- Фотопрактикум.

3) Элементы сферической астрономии -6 часов.

Звездное небо. Созвездия. Мифы о созвездиях. Годичное движение Солнца среди звёзд, зодиакальные созвездия. Небесная сфера. Звездная карта. Небесные координаты.

Практические работы.

- Наблюдение осеннего неба. Осенние созвездия.
- Работа с подвижной картой.
- Наблюдение осеннего неба. Осенние созвездия.

4) Измерение времени -1 час.

Основы измерения времени. Местное, поясное время. Календарь.

2. Строение Солнечной системы. Солнечная система -17 часов.

Солнечная система. Развитие представлений о солнечной системе. Строение солнечной системы. Наша планета Земля. Природа Луны. Солнечные и лунные затмения. Планеты земной группы. Планета Меркурий. Планеты Венера. Планета Марс. Планеты - гиганты. Планеты Юпитер, Сатурн и их спутники. Планеты Уран и Нептун. Что мы знаем о Плуtone. Малые тела солнечной системы. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. НЛО. Контакты с внеземными цивилизациями. Инопланетяне.

Космос в искусстве. Писатели, композиторы, художники космисты.

Практические работы.

- Наблюдение луны.
- Наблюдение зимнего неба. Зимние созвездия.

3. Солнце и звезды - 8 часов.

Общие сведения о Солнце. Строение Солнца. Пятна и факелы на Солнце. Движение Солнца. Солнечная активность и жизнь Земли. Звезды и их эволюция. Классификация звезд и их характеристики. Черные дыры. Далеко ли до звезд?

Практические работы.

- Фотопрактикум. Любительские наблюдения Солнца. Особенности наблюдения Солнца.
- Фотопрактикум. Любительские наблюдения звезд в бинокль и телескоп.

4. Строение и эволюция Вселенной – 7 часов.

Что такое Млечный путь? Наша галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция галактик, звезд. Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной. Поиски жизни во Вселенной. Современные космогонические гипотезы. Современные астрономические события. Астрономические мероприятия года.

Практические работы.

Наблюдение весеннего неба. Весенние созвездия.

5. Космонавтика – 9 часов.

Освоение Космоса. Космонавтика. Ракеты. Спутники. Исследования планет Солнечной системы космическими аппаратами. Современная космонавтика. 12 апреля – День космонавтики.

Практические работы.

Подготовка сообщений по различным темам.

6. Защита проектов – 5 часов.

Практические работы.

- Подготовка творческих проектов.
- Защита творческих проектов.

7. Решение задач – 4 часа.

Решение задач по астрономии.

8. Заключительные занятия – 4 часа.

Рекомендации по летним наблюдениям.

Практические работы.

Летнее небо. Летние Созвездия.

4. Методическое обеспечение программы

Программа составлена согласно педагогической целесообразности перехода от изучения физики к раннему изучению астрономии, использования любознательности, пытливости ума школьников.

В работе используются следующие методы:

- лекция;

- беседа;
- практические наблюдения; фотопрактикум.
- решение задач;
- подготовка и представление творческих проектов.

Материально-техническое оснащение учебного кабинета:

- Модель солнечной системы
- Глобус звездного неба
- Карта звездного неба
- Методическая литература
- Компьютер
- Проектор

5. Список литературы

1. Перельман, Я.И. Занимательная астрономия / Я.И. Перельман. – М.: АСТ: Астрель: ХРАНИТЕЛЬ, 2008. – 284, [4] с.: ил. – (Занимательная наука).
2. Николов, Н., Харалампиев, В. Звездочеты древности / Н. Николов, В. Харалампиев. – М.: Мир, 1991. – 286с.
3. Энциклопедия для детей. [Том 8]. Астрономия / ред. коллегия: М. Аксенова, В. Володин, А. Элиович, В. Цветков и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007. – 688 с.
4. Порцевский, К.А. Моя первая книга о Космосе / К.А. Порцевский. – М.: Росмен, 2005. – 96 с.
5. Цесевич В.П. Что и как наблюдать на небе. – 6-е изд., перераб. – М.: Наука, 1984.
6. Цветков В.И. Космос. Полная энциклопедия / Ил. Н. Красновой. – М.: Изд-во Эксмо, 2005.

Информационное обеспечение

- a. Астронет <http://www.astronet.ru/> - сайт, посвященный популяризации астрономии. Это мощный портал, на котором можно найти научно-популярные статьи по астрономии, интерактивные карты звездного неба, фотографии, сведения о ближайших астрономических событиях и многое другое.
- b. Сайт Н.Н. Гомулиной <http://www.gomulina.org.ru/> - виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Ресурс содержит информационные и методические материалы: новости астрономии, материалы по методике астрономии, разработки уроков, задания для контроля результатов, а также образовательный ресурс «Открытая астрономия»

- c. Сайт преподавателя астрономии Н.Е. Шатовской <http://myastronomy.ru/> - содержит методические подборки, научно-популярные и методические статьи, материалы для маленьких любителей астрономии, олимпиадные задачи, календарь астрономических событий и многое другое. Материалы регулярно обновляются.
- d. Школьная астрономия Санкт-Петербурга <http://school.astro.spbu.ru/> - содержит олимпиадные задания, информацию о летней астрономической школе для учеников, ссылки на полезные Интернет-ресурсы.
- e. Новости космоса, астрономии и космонавтики <http://www.astronews.ru/> - сайт содержит множество фото и видео космических объектов и явлений, новости и статьи по астрономии и космонавтике.

5. Список используемой литературы

1. Программы для общеобразовательных учреждений. автор Е.П. Левитан. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
2. Е.П. Левитан. Учебник астрономии.
6. Методика преподавания астрономии в школе. Под редакцией Л. Мордовцева. – М.: 1973.