

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Сортавальского
муниципального района Республики Карелия Средняя общеобразовательная
школа №1

Принят на
Педагогическом совете
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Утверждено _____
Директор школы Т.В. Емельянова
Приказ № 103/2 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Астрономия»
для обучающихся 11 классов

Сортавальский муниципальный район, Республика Карелия 2023

Программа по астрономии на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Программа по астрономии реализуется в 11 классе.

Результаты обучения:

Предметные: определяют следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории астрофизики и астрономии. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития астрофизики и астрономии.

Личностные: выявляют приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Метапредметные: отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными

навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми. В рамках данной программы предполагается активное использование интернет - ресурсов и информационных технологий.

Количество часов по программе: 1 Количество часов по учебному плану: 1 Всего 34 урока в году.

Распределение учебной нагрузки по темам курса:

	Тема курса	Количество часов по программе	Количество часов по КТП	Количество контрольных работ
1	Введение в астрономию	2	2	-
2.	Практические основы астрономии	6	6	
3.	Строение Солнечной системы	6	6	
4.	Природа тел Солнечной системы	7	7	
5.	Солнце и звезды	7	7	
6.	Строение и эволюция Вселенной	6	6	1

Требования к уровню подготовки выпускников

При изучении курса астрономии учащиеся должны знать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, 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, метеорное 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;

- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, , параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

должны уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

№	Тема курса	Кол-во часов	Институцион. компонент
	Введение в астрономию	2	
1/1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной.	1	Физика
1/2	Наблюдения - основа астрономии.	1	Методы изучения природы. (физика)
	Практические основы астрономии.	6	
2/3	Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения земли и ее вращения вокруг Солнца.	1	
2/4	Звезды и созвездия. Наблюдения.	1	История. Мифология.
2/5	Небесные координаты и звездные карты.	1	География.
2/6	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1	География.
2/7	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Наблюдения.	1	Религия.
2/8	Время и календарь.	1	Религия.
	Строение Солнечной системы.	5	
3/9	Гелиоцентрическая система мира Коперника. Ее значение для науки и мировоззрения.	1	История. Религия.
3/10	Конфигурации планет и условия их видимости.	1	

	Синодический и звездный периоды.		
3/11	Законы Кеплера.	1	Геометрия. Физика.
3/12	Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	1	Геометрия.
3/13	Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	1	Физика.
	Природа тел Солнечной системы.	7	
4/14	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	
4/15	Система Земля-Луна.	1	Физика. Картография. Геология.
4/16	Планеты земной группы. Наблюдения.	1	География.
4/17	Планеты-гиганты.	1	География.
4/18	Спутники и кольца планет-гигантов.	1	
4/19	Малые тела Солнечной системы. Болиды и метеориты.	1	История. Религия.
4/20	Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы.	1	Физика.
	Солнце и звезды.	7	
5/21	Звезды - основные объекты Вселенной. Солнце -	1	Физика.

	ближайшая звезда. Строение Солнца и его атмосферы.		
5/22	Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы.	1	Физика.
5/23	Роль магнитных полей на Солнце. Периодичность Солнечной активности и ее прямая связь с геофизическими явлениями.	1	Биология. Экология. Энергетика.
5/24	Звезды, их основные характеристики.	1	Физика.
5/25	Определение расстояний до звезд. Годи́чный параллакс.	1	Физика. Геометрия.
5/26	Внутреннее строение звезд и источники их энергии.	1	Физика.
5/27	Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Белые карлики, нейтронные звезды и черные дыры.	1	Физика.
	Строение и эволюция Вселенной	5	
6/28	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики.	1	Физика.
6/29	Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары.	1	Физика.
6/30	Крупномасштабная структура Вселенной. Красное смещение.	1	

6/31	Строение и эволюция Вселенной как проявление физической закономерностей материального мира.	1	Физика.
6/32	Жизнь и разум во Вселенной Астрономическая картина мира. Заключительная лекция..	1	
6/33	контрольная работа № 1 « Строение и эволюция Вселенной»	1	
6/34	Обобщающее повторение по курсу астрономии	2	

Методическое обеспечение программы

1. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан,.
2. «Что и как наблюдать на звездном небе?», Э. С. Зигель,.
3. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ», Б. А. Воронцов-Вельяминов
4. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов
5. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября», статьи по астрономии.

Для учащихся:

1. Учебник «Астрономия 11 класс» ВоронцовВельяминов, 2021г.
2. Дидактические материалы по астрономии. Е. П. Левитан, 2021г.