

**Управление образования Администрации города Апатиты Мурманской области**  
**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Апатиты**  
**«Средняя общеобразовательная школа № 5»**

Рабочая программа по **астрономии** в старшей школе на базовом уровне

10-11 класс

Программа реализуется в 2021/2022, 2022/2023 учебном году (34 часа)

2021/2022 учебный год – 10 класс, 2-е полугодие; 11 класс, 1-е полугодие

2022/2023 учебный год – 11 класс, 1-е полугодие;

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.К.Страута «Астрономия. Базовый уровень».

Разработчики рабочей программы: \_\_Карпова Ольга Михайлова\_\_

Рассмотрено:  
на заседании ШЦК  
учителей

\_\_\_\_\_  
протокол № 5 от  
\_\_26.\_\_05\_\_.2021\_\_ г.

Руководитель ШЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ О.В.Подногина /

Принято  
на заседании методического  
совета школы  
протокол № 6 от  
\_\_30\_\_.\_\_08\_\_.2021\_\_ г.

Руководитель  
методического совета  
\_\_\_\_\_/\_\_ О.Н.Присада \_\_/

Утверждено:  
Директор МБОУ СОШ № 5  
\_\_\_\_\_/Багдонене В.Ф./

Приказ № \_\_116-о\_\_

от \_\_31\_\_.\_\_08\_\_.2021\_\_

**2021**

## 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных астрономических терминов: системе мира, небесная сфера, планета, звезда, галактика, световой год, парсек;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи астрономических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости астрономических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных астрономических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

### **Выпускник 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 об астрономических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Астрономия и ее связь с другими науками Практические основы астрономии**

### **Выпускник научится:**

- распознавать астрономические явления, лежащие в основе современной научной картины мира; о наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;
- проводить наблюдения звездного неба, пользоваться подвижной картой звездного неба применяя знания о небесных координатах,
- пользоваться понятиями: система мира, Эклиптика, фазы Луны, время, календарь, синодический и сидерический период, конфигурации планет;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об основах астрономии в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для

сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования астрономических знаний; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости астрономических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (законы Ньютона и др.).

### **Строение Солнечной системы, природа тел Солнечной системы.**

#### **Выпускник научится:**

- применять законы Кеплера при решении задач, определять расстояния до небесных тел;
- определять условия видимости планет при различных конфигурациях;
- сравнивать системы мира Аристотеля, Птолемея, Коперника;
- описывать физические характеристики различных тел Солнечной системы.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- сравнивать планеты земной группы, планеты-гиганты
- применять полученные знания при выполнении работ по физике, химии
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

### **Созвездия и звезды.**

#### **Выпускник научится:**

- описывать химический состав, строение Солнца, строение атмосферы Солнца;
- использовать понятия: солнечная активность, годичный паралакс;
- пользоваться диаграммой «Спектр-светимость»;
- описывать характеристики звезд.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- характеризовать изменение геомагнитного поля Земли;
- применять полученные знания при решении задач;
- различать основные характеристики больших и малых тел Солнечной системы.

### **Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во вселенной**

#### **Выпускник научится:**

- описывать состав межзвездной среды, виды туманностей, обнаружение органических молекул в молекулярных облаках;
- описывать строение галактики Млечный путь, ее состав, вращение;
- характеризовать галактики их взаимодействие, активность ядер;
- описывать «красное смещение», закон Хаббла
- применять элементы общей теории относительности Эйнштейна.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- применять полученные знания при наблюдении звездного неба;
- применять полученные знания при выполнении проектов и написании творческих работ,

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## 2. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
<p><b>Астрономия и ее связь с другими науками. Практические основы астрономии.</b></p> <p>Астрономия – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль наблюдения и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Методы определения расстояний до небесных тел, размеров небесных тел. Исследование высоты полюса мира на различных географических широтах, вывод зависимости между высотой светила, его склонением и географической широтой местности. Закон всемирного тяготения и его применение. Уточненный 3 закон Кеплера.</p>	<p>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действий.</p> <p>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях</p>	<p>Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире, наблюдают и описывают физические явления.</p> <p>Описывают известные гипотезы, Измеряют расстояния и промежутки времени, Наблюдают и описывают астрономические явления, высказывают гипотезы и предлагают способы их проверки.</p> <p>Решают задачи по теме, анализируют результаты работы.</p>
<p><b>Строение Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы.</b></p> <p>Системы мира Аристотеля, Птолемея, Коперника. Конфигурации планет, условия видимости планет при различных конфигурациях, синодический и сидерический периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение основных критериев характеристики и сравнения планет, Сравнительная характеристика Земли и Луны. Сходства и различия планет Солнечной системы.</p>	<p>Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.</p> <p>Обобщение и систематизация УУД</p> <p>Контроль и коррекция - формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения.</p> <p>Развернутое оценивание -</p>	<p>Изучают литературу по теме. Сравнивают информацию, полученную из разных источников</p> <p>Решают задачи по теме, анализируют результаты работы.</p> <p>Проводят наблюдения звездного неба.</p>

	предъявление результатов освоения УУД	
<p><b>Созвездия и звезды.</b> Современные методы изучения Солнца. Химический состав, строение, атмосфера Солнца. Формы проявления солнечной активности и ее влияние на Землю. Годичный паралакс, границы его применения. Характеристики звезд. Диаграмма «Спектр – светимость»</p>	<p>Решение общей учебной задачи. Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях. Контроль и коррекция - формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения.</p>	<p>Изучают литературу по теме. Сравнивают информацию, полученную из разных источников. Решают задачи по теме, анализируют результаты работы. Используют диаграмму «Спектр – светимость» при выполнении заданий; Выступают с презентациями и докладами по теме.</p>
<p><b>Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во вселенной.</b> Состав межзвездной среды и его характеристика. Виды туманностей. Обнаружение органических молекул в молекулярных облаках Галактика Млечный путь. Строение, состав, вращение галактики. Взаимодействие галактик, характеристика активности ядер галактик. Красное смещение, закон Хаббла, элементы общей теории относительности Эйнштейна</p>	<p>Решение общей учебной задачи. Развернутое оценивание - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях. Контроль и коррекция - формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения</p>	<p>Изучают литературу по теме. Сравнивают информацию, полученную из разных источников. Решают задачи по теме, анализируют результаты работы. Используют диаграмму «Спектр – светимость» при выполнении заданий; Выступают с презентациями и докладами по теме.</p>

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (в том числе с учетом рабочей программы воспитания)**

№	Содержание учебной программы основного общего образования по физике (основные блоки соответственно Примерной программе)	Кол-во часов
1	Астрономия и ее связь с другими науками	2
2.	Практические основы астрономии	5
3.	Строение Солнечной системы	7
4.	Природа тел Солнечной системы	8
5.	Созвездия и звезды	6

6.	Строение и эволюция Вселенной	5
7.	Жизнь и разум во вселенной	1
	<b>итого</b>	<b>34</b>