Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Степановская средняя общеобразовательная школа»

Верхнекетского района Томской области

|  |
| --- |
|  |

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ

«Степановская средняя

общеобразовательная школа»

\_\_\_\_\_\_А.А.Андреев

Приказ от 30.08 2018 г. № 121/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по астрономии**

**11 класс**

Берёзкиной Надежды Викторовны,

учителя физики и математики высшей категории

2018-2019 год

1. **Пояснительная записка**

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел

и их систем, а также самой Вселенной. Астрономия является предметом по выбору и

реализуется за счет школьного или регионального компонента.

Изучение курса рассчитано на 34 часов.. Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца)

должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

1. **Результаты обучения**

**Личностные**

•Способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме,

чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и

судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству

•Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за

свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России

•Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки,

готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной

информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной

науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира

•Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных

жизненных планов

•Экологическая культура, понимание влияния социально-экономических процессов

на состояние природной и социальной среды

**Метапредметные**

Регулятивные УУД :

• ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и

жизненных ситуациях

Познавательные УУД:

• искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять

развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и

познавательные) задачи

• критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций,

распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках

• использовать различные модельно-схематические средства для представления

существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в

информационных источниках

Коммуникативные УУД:

• развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием

адекватных (устных и письменных) языковых средств

**Предметные**

• Различать движение в гравитационном и магнитном полях

• Выполнять описание состояния вещества

• Анализировать процессы излучения и поглощения

• Знать об индукционных токах в плазме, образующей космические объекты

• Понимать относительность движения

• Познакомиться с особенностями научного метода познания

• Развивать экспериментальные и исследовательские навыки через

ознакомление с современным уровнем развития наблюдательной техники

(телескопы, космические лаборатории, анализ данных)

**3. Содержание**

***Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2часа)***

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности

астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

***Практические основы астрономии (5 часов)***

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на

различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

***Строение Солнечной системы ( 7 часов)***

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление

гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.

Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

***Природа тел Солнечной системы (8 часов)***

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна —

двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

***Солнце и звезды (6 часов)***

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии.

Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

***Строение и эволюция Вселенной (4 часа)***

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная

среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

***Жизнь и разум во Вселенной (2часа)***

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни.

Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата план | Факт |
| ***Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2часа)*** | | | |
| 1 | Что изучает астрономия | 03.09 |  |
| 2 | Наблюдения- основа астрономии | 10.09 |  |
| ***Практические основы астрономии (5 часов)*** | | | |
| 3 | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты | 17.09 |  |
| 4 | Видимое движение звезд на различных географических широтах. | 24.09 |  |
| 5 | Годичное движение Солнца. Эклиптика. | 01.10 |  |
| 6 | Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны | 0810 |  |
| 7 | Время и календарь. | 15.10 |  |
| ***Строение Солнечной системы ( 7 часов)*** | | | |
| 8 | Развитие представлений о строении мира. | 22.10 |  |
| 9 | Конфигурация планет. Синодический период. | 05.11 |  |
| 10 | Законы движения планет Солнечной системы | 12.11 |  |
| 11 | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 19.11 |  |
| 12 | Практическая работа с планом Солнечной системы. | 26.11 |  |
| 13 | Открытие и применение закона всемирного тяготения. | 03.12 |  |
| 14 | Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе. | 10.12 |  |
| ***Природа тел Солнечной системы (8 часов)*** | | | |
| 15 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 17.12 |  |
| 16 | Земля и Луна – двойная планета. | 24.12 |  |
| 17 | Две группы планет. | 14.01 |  |
| 18 | Природа планет земной группы. | 21.01 |  |
| 19 | Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза и вред?» | 28.01 |  |
| 20 | Планеты – гиганты, их спутники и кольца. | 04.02 |  |
| 21 | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). | 11.02 |  |
| 22 | Метеоры, болиды, метеориты. | 18.02 |  |
| ***Солнце и звезды (6 часов)*** | | | |
| 23 | Солнце: его состав и внутреннее строение. | 25.02 |  |
| 24 | Солнечная активность и ее влияние на Землю. | 04.03 |  |
| 25 | Физическая природа звезд. | 11.03 |  |
| 26 | Переменные и нестационарные звезды. | 18.03 |  |
| 27 | Эволюция звезд. | 01.04 |  |
| 28 | Проверочная работа «Солнце и Солнечная система» | 08.04 |  |
| ***Строение и эволюция Вселенной (4 часа)*** | | | |
| 29 | Наша Галактика. | 15.04 |  |
| 30 | Наша Галактика. | 22.04 |  |
| 31 | Другие звездные системы – галактики. | 29.04 |  |
| 32 | Космология начала 20 века | 06.05 |  |
| ***Жизнь и разум во Вселенной (2часа)*** | | | |
| 33 | Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 13.05 |  |
| 34 | Итоговое занятие | 20.05 |  |

1. **Учебно-методическое обеспечение**

* Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут . Астрономия . Базовый уровень. 11 класс..М. Дрофа 2018.
* М.А. Кунаш. Методическое пособие Астрономия. 11 класс. Базовый уровень. М. Дрофа 2018
* Набор из серии «Научные развлечения» «Звездный мир»