

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Короткова Ивана Никоновича с. Дмитриевка муниципального района Нефтегорский Самарской области

Рассмотрена
на заседании м/о
Естественно-
математического
цикла
протокол № 1
от
« 26 » 08 2020
г. Руководитель
м/о CR

Проверена
заместителем
директора по УВР
на реализацию
стандарта
в полном объёме
Образцова
Л.В.
« 21 » 08 20 20 г

Утверждена
директором школы
Охрименко



Рабочая программа
по астрономии
10 класс

Учитель: Ведяскина Татьяна Николаевна

2020-2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования «Астрономия-11»; М. «Просвещение», 2014, концепции преподавания учебного предмета «Астрономия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы

Рабочая программа по астрономии ориентирована на использование базового учебника Астрономия 11 класс, Е. П. Левитан, 2020 г .

34 часа, 1 час в неделю

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучающиеся должны знать:

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;

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, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

Обучающиеся 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;

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

2. Содержание учебного предмета

I. Введение в астрономию (6ч)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

II. Строение солнечной системы (5 ч)

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

111. Физическая природа тел солнечной системы (6 ч)

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лунь! (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

IV. Солнце и звезды (10 ч)

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и

определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

V. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Заключительная лекция – 1 ч

3. Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ	6 ЧАСОВ
2	СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	5 ЧАСОВ
3	ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ	6 ЧАСОВ
4	СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ	10 ЧАСОВ
5	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	7 ЧАСОВ
	ИТОГО	34 ЧАСА

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема и тип урока	Кол-во часов/дата
ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ 6 ЧАСОВ		
1.	Предмет астрономии. Изучения нового материала	1ч 4. 09
2	Звездное небо Комбинированный	1ч 11.09
3	Изменение вида звездного неба в течение суток Комбинированный	1ч 18.09
4	Изменение вида звездного неба в течение года Комбинированный	1ч 25.09
5.	Способы определения географической широты Комбинированный	1ч 2. 10
6	Основы измерения времени Комбинированный	1ч 9.10
СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ 5 ЧАСОВ		
7	Видимое движение планет Изучения новых знаний	1ч 16.10
8	Развитие представлений о Солнечной системе Комбинированный	1ч 23.10
9	Законы Кеплера — законы движения небесных тел Комбинированный	1ч 30.10
10	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера Применения знаний и умений	1ч 13.11
11	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел Комбинированный	1ч 20.11
ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ – 6 ЧАСОВ		
12	Система «Земля — Луна» Изучения нового материала	1ч 27.11
13	Природа Луны Комбинированный	1ч 4. 12
14	Планеты земной группы Комбинированный	1ч 11.12
15	Планеты-гиганты Комбинированный	1ч 18.12
16	Астероиды и метеориты Комбинированный	1ч 25.12
17	Кометы и метеоры Комбинированный	1ч
СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ – 10 ЧАСОВ		
18.	Общие сведения о Солнце Изучения новых знаний	1ч 15.01
19	Строение атмосферы Солнца Комбинированный	1ч 22.01
20.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца Комбинированный	1ч 29.01

21	Солнце и жизнь Земли Комбинированный	1ч 5.02
22	Расстояние до звезд Комбинированный	1ч 12.02
23	Пространственные скорости звезд Комбинированный	1ч 19.02
24.	Физическая природа звезд Комбинированный	1ч 26.02
25	Связь между физическими характеристиками звезд Комбинированный	1ч 5.03
26.	Двойные звезды Комбинированный	1ч 12.03
27	Физические переменные, новые и сверхновые звезды Комбинированный	1ч 19.03
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ 7 ЧАСОВ		
28	Наша Галактика Изучения нового материала	1ч 2.04
29.	Другие галактики Комбинированный	1ч 9.04
30	Метагалактика Комбинированный	1ч 16.04
31	Происхождение и эволюция звезд Комбинированный	1ч 23.04
32	Происхождение планет Применения знаний и умений	1ч 30.04
33	Жизнь и разум во Вселенной Комбинированный	1ч 7.05
34.	Обобщающий урок Урок контроля	1ч 14.05
35.	Заключительная лекция Астрономическая картина мира	1ч 21.05