

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 города Гвардейска»**

238210, Калининградская область,
гор. Гвардейск, ул. Тельмана 30-а,

тел/факс: 8-401-59-3-16-96
E – mail: gvardeiskschool@mail.ru
<http://www.gvardejskschool.ru>.

Рекомендована к использованию
Педагогический совет
Протокол от 28.06. 2018г. № 9



Утверждаю
Приказ от 28.06.2018г. № 550
Директор школы
Дуганова Г.И.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **астрономия**

Класс **10**

Срок реализации программы, учебный год **2018-2019**

Рабочую программу составила **Григорович И.И.**

г. Гвардейск

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	стр 3
2. Содержание учебного предмета	стр 4
3. Поурочно-тематическое планирование	стр 6
4. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса	стр 7

I. Планируемые результаты освоения учебной программы по предмету «Астрономия»

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

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, 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, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, 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;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, поисковой, и профессионально-трудового выбора.

II. Основное содержание учебного предмета

I. Введение в астрономию.

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.

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).

III. Физическая природа тел солнечной системы

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

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

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).

III. Поурочно-тематическое планирование

№ п /п	Название раздела (с указанием количества часов, отводимых на освоение этого раздела)
I. Введение в астрономию (6 часов)	
1.	Предмет астрономии. Астрономические наблюдения и телескопы.
2.	Звездное небо. Созвездия.
3.	Изменение вида звездного неба в течение суток. Небесная сфера.
4.	Изменение вида звездного неба в течение года.
5.	Способы определения географической широты.
6.	Основы измерения времени.
II.Строение солнечной системы(5 часов)	
7.	Видимое движение планет.
8.	Развитие представлений о Солнечной системе.
9.	Законы Кеплера — законы движения небесных тел.
10.	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.
11.	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.
III.Физическая природа тел солнечной системы (6 часов)	
12.	Система «Земля — Луна».
13.	Природа Луны.
14.	Планеты земной группы.
15.	Контрольная работа за I полугодие
16.	Планеты-гиганты.
17.	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.
IV. Солнце и звезды (10 часов)	
18.	Общие сведения о Солнце.
19.	Строение атмосферы Солнца.
20.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.
21.	Солнце и жизнь Земли.
22.	Расстояние до звезд.
23.	Пространственные скорости звезд.
24.	Физическая природа звезд.
25.	Связь между физическими характеристиками звезд.
26.	Двойные звезды.
27.	Физические переменные, новые и сверхновые звезды.
VII.Строение и эволюция вселенной (7 часов)	
28.	Наша Галактика. Планетарий.
29.	Другие галактики.
30.	Метагалактика.
31.	Происхождение и эволюция звезд.
32.	Происхождение планет.
33.	Промежуточная аттестация
34.	Жизнь и разум во Вселенной.
35.	Астрономическая картина мира.
Итого: 35 часов	

IV. Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Учебник: «Астрономия 10 класс», Е. П. Левитан, 2017 г.