**Аннотация к рабочей программе по астрономии**

Рабочая программа по астрономии для 10 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО (с изменениями от 31.12.2015), на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Для реализации данной программы используется:. Астрономия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. 5-е изд.испр. – М.: Дрофа, 2018. – 238 с.: ил.

**Цели изучения предмета**:

- объяснение причин тех астрономических явлений, которые наблюдаются в повседневной жизни (смена дня и ночи, смена времен года, метеоры, солнечные и лунные затмения, движение Луны, Солнца и звезд по небу и пр.);

- иллюстрация того, как «работают» известные законы физики вне Земли. Знакомство с физической картиной мира, с пространственно-временными масштабами наблюдаемой Вселенной;

- знакомство с быстро развивающейся «космической» сферой деятельности человечества (наука, экономика, оборона);

- развитие общей культуры и кругозора учащихся. Представление о месте Земли и Человека во Вселенной;

- удовлетворение естественной юношеской любознательности, воспитание интереса к науке (не только в астрономии) и уважения к ней;

**Предметные результаты изучения курса астрономии**

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен

• Получить представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Узнать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удалѐнные уголки Вселенной и не только увидеть небесные тела в недоступных с Земли диапазонах длин волн электромагнитного излучения, но и узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.

• Узнать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.

• Узнать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.

• На примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полѐтов космических аппаратов к планетам. Узнать, как проявляет себя всемирное тяготение на явлениях в системе Земля—Луна, и эволюцию этой системы в будущем.

• Узнать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеоритов и нового класса небесных тел карликовых планет.

• Получить представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физически свойств небесных тел.

• Узнать природу Солнца и его активности, как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли, как на основе законов физики можно рассчитать внутреннее строение Солнца и как наблюдения за потоками нейтрино от Солнца помогли заглянуть в центр Солнца и узнать о термоядерном источнике энергии.

• Узнать, как определяют основные характеристики звѐзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звѐзд и источниках их энергии; о необычности свойств звѐзд белых карликов, нейтронных звѐзд и чѐрных дыр. Узнать, как рождаются, живут и умирают звѐзды. • Узнать, как по наблюдениям пульсирующих звѐзд цефеид определять расстояния до других галактик, как астрономы по наблюдениям двойных и кратных звѐзд определяют их массы.

• Получить представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать как в звѐздах образуются тяжѐлые химические элементы.

• Узнать, как устроена наша Галактика - Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звѐздные скопления и облака межзвѐздного газа и пыли. Как с помощью наблюдений в инфракрасных лучах удалось проникнуть через толщу межзвѐздного газа и пыли в центр Галактики, увидеть движение звѐзд в нѐм вокруг сверхмассивной чѐрной дыры.

• Получить представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.

• Узнать о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. Проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных с ними.

• Понять, как из наблюдаемого красного смещения в спектрах далѐких галактик пришли к выводу о не стационарности, расширении Вселенной, и, что в прошлом она была не только плотной, но и горячей и, что наблюдаемое реликтовое излучение подтверждает этот важный вывод современной космологии.

• Узнать, как открыли ускоренное расширение Вселенной и его связью с тѐмной энергией и всемирной силой отталкивания, противостоящей всемирной силе тяготения.

• Узнать об открытии экзопланет - планет около других звѐзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними.

• Научиться проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звѐзд и созвездий, измерять высоты звѐзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и еѐ зависимость от времени.

***Программа рассчитана на 1 ч в неделю, 34 ч в год.***