**Аннотация к рабочей программе по астрономии**

**(10-11 класс)**

Школьный курс астрономии знакомит обучающихся с современной естественно-научной картиной мира, с развитием представлений о строении Вселенной, с длительным и сложным путём познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Астрономия — это учебный предмет, направленный на изучение достижений современной науки и техники, на формирование основ знаний методов и результатов научных исследований, на использование фундаментальных физических законов природы для изучения небесных тел и Вселенной как целого.

Основная **цель** курса астрономии — заложить прочный фундамент научного мировоззрения обучающихся на основе знакомства с методами научного познания в приложении к космическим объектам, продемонстрировать принципиальную возможность познания человеком окружающего мира небесных тел.

Основными **задачами** изучения астрономии на уровне среднего общего образования являются:

• формирование представлений о месте Земли и человечества во Вселенной;

• объяснение наблюдаемых на небе природных астрономических явлений;

• приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, о пространственных и временных масштабах наблюдаемой Вселенной, о наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

• формирование навыков использования естественно-научных и прежде всего физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;

• формирование интереса к изучению естественных наук, развитие представлений о существующих сферах профессиональных работ, связанных с астрономией и космической деятельностью;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Изучение астрономии в общем образовании обусловливается важностью вклада астрономии в создание научной картины мира и формирование научного миропонимания современного человека. В рамках курса астрономии изучаются наблюдаемые астрономические явления, а также природа и эволюция наблюдаемых космических объектов.

Концептуальным ядром курса астрономии является раскрытие представлений о строении и эволюции окружающего нас мира и методах астрономических исследований. Курс астрономии включает как традиционные вопросы практической астрономии, имеющие исторические корни, так и современные достижения астрофизики, полученные в результате наземных и космических исследований:

• сведения о природе и физических характеристиках планетных тел Солнечной системы и Солнца;

• общие представления о теории формирования звёзд и планетных систем;

• вопросы эволюции звёзд;

• вопросы строения и динамики нашей Галактики и других галактик;

• представление о структуре и эволюции наблюдаемой Вселенной.

При изучении астрономии должны быть усвоены основные законы и закономерности, действующие во Вселенной — как на Земле, так и в космосе: закон сохранения энергии, законы механики, газовые законы, закон всемирного тяготения, законы Кеплера, закон Вина, закон Стефана — Больцмана и др.

Важнейшим аспектом курса астрономии является знакомство с особенностями методологии этой науки, поскольку основа получения информации об объектах Вселенной — это наблюдения. Совокупность наземных и внеатмосферных средств наблюдения позволила сделать наблюдательную астрономию всеволновой и изучать всё многообразие процессов во Вселенной, а с учётом появившихся возможностей детектирования, помимо электромагнитных волн, ещё нейтрино и гравитационных волн астрономия стала многоканальной.

Одним из важнейших практических приложений астрономии является космонавтика, которая обеспечивает развитие внеатмосферных методов наблюдения, исследование Земли и Солнца из космоса, освоение космического

пространства с помощью космических летательных аппаратов — искусственных спутников, автоматических станций, пилотируемых космических кораблей. Исторические аспекты развития космонавтики, родиной которой стала наша страна, определяют большое воспитательное значение курса.

Курс астрономии имеет тесные межпредметные связи прежде всего с курсом физики, а также с другими школьными предметами. Для освоения включённых в программу тем необходимо понимать смысл основных законов механики, термодинамики и электродинамики, физики газов, оптики, атомной и ядерной физики. Поскольку курс астрономии может преподаваться в 10-м классе, то отбор содержания данной программы базируется на физических явлениях и закономерностях, изученных в курсе физики основной школы.

При изучении астрономии важны и межпредметные связи с математикой, прежде всего для понимания и получения различных количественных соотношений, характеризующих свойства космических объектов и графических способов представления информации. Однако для освоения курса не требуются навыки проведения сложных математических преобразований и вычислений.

Исходя из цели изучения астрономии в средней школе, основной акцент при отборе содержания сделан на вопросах изучения физической природы наблюдаемых астрономических тел и явлений. Отбор содержания базируется на логико-историческом принципе и осуществляется с учётом имеющегося у обучающихся запаса знаний по физике и математике.

Важнейшее мировоззренческое значение имеют астрономические наблюдения — невооружённым глазом или с помощью школьного телескопа, а также работа с астрономическим материалом (изображения, схемы, карты неба, справочный материал) с использованием Интернета.

В курсе астрономии выделяют следующие основные ***содержательные линии***:

• влияние астрономических открытий на развитие цивилизации;

• роль нашей страны в освоении космического пространства;

• особенности астрономических методов изучения космических объектов;

• объяснение видимых невооружённым глазом астрономических явлений (видимые движения небесных тел, затмения, метеоры и др.);

• характеристики наблюдаемых тел Солнечной системы;

• физическая природа Солнца и звёзд и их эволюция;

• строение и эволюция Вселенной, пространственно-временные масштабы исследуемой области Вселенной.

Изучение астрономии даёт возможность понять сущность наблюдаемых астрономических явлений, познакомиться с научными методами исследования объектов Вселенной, расширить представления о важных физических законах и их проявлении в космосе, осознать место Земли в Солнечной системе, Галактике, Вселенной; выработать сознательное отношение к антинаучным воззрениям.

Общее число учебных часов за период обучения в 11 классе составляет 34 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Кол-во часов внеделю | Кол-во учебныхнедель | Всего часов за учебный год |
| 11 класс | 1 | 34 | 34 |
|  |  |  | **34 часов за курс** |