



**ЧОУ «Лицей ТГУ»**

**Программа**

**Тематическое планирование по предмету**

**Астрономия**

Утверждена на Педагогическом совете от 31.08.2018 (протокол № 1)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧОУ «Лицей ТГУ»



Г.З. Дружинина

Томск 2018

## Аннотация к рабочей программе по астрономии в 11 классах

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (базовый уровень); учебного плана ЧОУ «Лицей ТГУ». Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам и темам курса.

### Описание места учебного предмета астрономия в учебном плане

Всего на изучение астрономии на базовом уровне в 11 классах выделяется 34 часа (1 ч. в неделю, 34 учебные недели)

### Учебно-методический комплект

Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238. [2] с. : ил., 8 л. цв. вкл.

### Дополнительная литература:

- Астрономия: век XXI / Ред.- сост. В.Г. Сурдин. – Фрязино: «Век 2», 2007. – 608 с.
- Занимательная астрономия/Я.И. Перельман. – М.: АСТ: Астрель: ХРАНИТЕЛЬ, 2008.

### Методическое обеспечение:

- Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика - Астрономия 7-11 классы / Авторы – составители Е. М. Гутник, А.В. Пёрышкин М.: Дрофа, 2011
- Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии: Пособие для учителя.- 2-е изд., / М.: Просвещение, 1984.

### Интернет-ресурсы:

- Российская астрономическая сеть: <http://www.astronet.ru>
- Astrolab.ru: сайт для любителей астрономии: <http://www.astrolab.ru>
- Азбука звёздного неба: <http://www.astro-azbuka.info>
- Астрономия и космонавтика: сайт К. Арбузова: <http://www.m31.spb.ru>
- Астрономия: сайт Н. Е. Коржова и Д. В. Сеченых: <http://www.space.vsi.ru>
- Метеориты: научно-популярный сайт: <http://www.meteorite.narod.ru>
- Сайт «Астрогалактика»: <http://www.astrogalaxy.ru>
- Сайт Галактика»: <http://moscowaleks.narod.ru>
- Сайт «Космический мир»: <http://www.cosmoworld.ru>
- Сайт «Планетные системы»: <http://www.allplanets.ru>
- Сайт «Солнечная система»: <http://www.galspce.spb.ru>
- Электронная библиотека астронома-любителя: <http://www.asrolib.ru>

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и

своего места в ней. Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

**Цели курса:** формирование системы первоначальных и основных астрономических знаний, а также современной научной картины мира; овладение умениями проводить наблюдения и работать с компьютерными приложениями, обрабатывать результаты измерений.

**Задачи курса:**

- **Осознавать принципиальную роли астрономии** в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- **Приобретать знания** о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- **Овладевать умениями** объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- **Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности** в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **Использовать приобретенные знания и умения** для решения практических задач повседневной жизни;
- **Формировать научное мировоззрение;**
- **Формировать навыки** использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание наблюдению невооруженным глазом астрономических явлений, работе с компьютерными приложениями в режиме реального времени для отображения звездного неба и анализу получаемых данных, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

**В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:**

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физи-ко-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.