



**Администрации города Нижнего Новгорода
Департамент образования
муниципальное бюджетное образовательное учреждение Лицей № 40**

603006, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Варварская д. 15 А, тел.: 433-19-49 факс: 433-21-61,
e-mail: lycee40adm@mail.ru <http://www.lic40nn.edusite.ru/>

Рассмотрено
на заседании МО
председатель МО
_____/В.Ю. Ковалев

Принято
на заседании НМС
председатель НМС
_____/Н.Г. Малкова

Утверждаю
Директор МБОУ Лицей № 40
_____/Н.С. Умнова

Протокол № 4 от 20.05.2014

Протокол № 7 от 16.06.2014

Приказ № 049 от 01.09.2014

**Рабочая программа по учебному предмету
«Астрономия»**

(11 класс)

Количество часов в неделю – 1 час (только в I п/г)

Количество часов в год – 17 часов

Авторский коллектив -
учитель астрономии высшей
квалификационной категории, к.ф-м.н:
Беленов Алексей Фёдорович
учитель I категории Деева Елена
Павловна

г. Нижний Новгород
2014 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа (далее - программа) по учебному предмету «Астрономия» для учащихся 11 класса составлена на основе авторской образовательной программы «Интегрированный курс «Физика и основы физического эксперимента» авторского коллектива учителей методического объединения физики, ОФЭ и астрономии МБОУ Лицей № 40, экспертное заключение научно-методического экспертного совета ГОУ ДОП НИРО № 22 от 19.02.2010 г.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов астрономии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, а также определяет минимальный набор демонстраций учителя, практических работ, выполняемых учащимися.

Таким образом, программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не ограничивая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Выделение астрофизических знаний, являющихся фундаментом естественнонаучных знаний Человечества, в отдельный учебный предмет Астрономия в курсе 11 класса (0,5 часов в неделю, всего 17 часов или 1 час в I п/г) является, по мнению авторов образовательной программы, безусловной необходимостью в курсе школьной физики как базовой мировоззренческой дисциплины.

Содержание обучения.

1. Введение. 1 час.

Предмет Астрономия. Основные вопросы практической астрономии. Пространственно-временные масштабы исследуемой Вселенной. Задачи астрономии на различных исторических этапах. Специфика астрономических

исследований. Астрономические наблюдения в древности. Астрономия как основа и венец естественнонаучных знаний.

2. Солнечная система. 8 час.

Природа тел Солнечной системы. Созвездия. Ориентация по сторонам света. Небесная сфера и ее основные элементы. Горизонтальная и экваториальная системы координат. Звездные карты. Вид звездного неба на различных широтах. Кульминации светил. Видимое движение Солнца. Эклиптика. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы. Определение расстояний до звезд. Понятие об астрофотометрии. Освещенность и звездная величина. Шкала звездных величин. Земля как планета. Физические свойства планет земной группы: Меркурия, Венеры, Марса. Физические свойства планет-гигантов: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Межпланетная среда. Движение небесных тел. Видимое движение планет Солнечной системы. Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды планет. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Движение материальной точки под действием силы притяжения (задача двух тел). Движение Луны и смена лунных фаз. Условия наступления, типы и периодичность лунных и солнечных затмений.

3. Физика звезд. 4 час.

Солнце и звезды. Солнце как звезда: общие сведения, внутреннее строение, атмосфера, источник солнечной энергии. Солнечная активность, солнечно-земные связи. Химический состав звездного вещества. Физические свойства звездного вещества. Внутризвездное равновесие давлений. Температура в недрах звезд. Источники энергии излучения звезды. Звезды. Определение звездных характеристик: температуры, светимости, размеров, массы, плотности. Диаграмма <температура-светимость>, ее физический смысл. Переменные звезды. Новые звезды. Сверхновые звезды. Эволюция и конечные стадии эволюции звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.

4. Галактика. 1 час

Наша Галактика. Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. Структура и размер нашей Галактики. Звездные скопления, их типы. Межзвездные газ и пыль. Туманности.

5. Внегалактическая астрономия 3 час.

За пределами нашей Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Галактики во Вселенной. Типы, состав и структура галактик. Красное смещение и определение расстояний до галактик. Радиогалактики. Квазары. Расширение Вселенной. Большой Взрыв. Будущее Вселенной.

Литература:

1. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А., Электродинамика (профильный уровень) М.:Дрофа, 2012
2. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Колебания и волны (профильный уровень) М.:Дрофа, 2012
3. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Оптика. Квантовая физика (профильный уровень) М.:Дрофа, 2012
4. Глазунов А.Т., Кабардин О.Ф., Малинин А.Н. и др. под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф., Физика 11 (профильный уровень) М.: Просвещение, 2010
5. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 классов. М.: Просвещение, 2006