

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «Астрономия»

11 класс (ГОС)

## **Пояснительная записка**

На основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта, в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время задачи обучения:

Предметные: определяют следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории астрофизики и астрономии. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития астрофизики и астрономии.

### **1. Задачи курса астрономии в 11 классе**

Выявить приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Отразить стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми. В рамках данной программы предполагается активное использование интернет - ресурсов и информационных технологий.

При **базовом** изучении курса астрономии учащиеся **должны знать**:

смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, 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, Амбарцумяна, Барнарда, 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.

## **2. Элементы адаптации программы для одарённых и отстающих учеников.**

### **Принципы педагогической деятельности в работе с одаренными учениками:**

- принцип создания условий для самопознания и самореализации каждой одаренной личности;
- принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;
- принцип возрастания роли внеурочной деятельности;
- принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- принцип вариативности реализации содержания, форм и методов учебно-воспитательного процесса;
- принцип создания условий для совместной работы учащихся при минимальном участии учителя;
- принцип свободы выбора учащимся дополнительных образовательных услуг, помощи, наставничества.

### **Формы работы с одаренными учащимися:**

- индивидуальный подход на уроках, использование в практике элементов дифференцированного обучения, проведение нестандартных форм урока творческие мастерские;
- групповые занятия по параллелям классов с сильными учащимися;
- факультативы;
- кружки по интересам;
- дополнительные занятия с одаренными учащимися, подготовка к олимпиадам, интеллектуальным играм, конкурсам;
- занятия исследовательской и проектной деятельностью;
- конкурсы;
- интеллектуальный марафон;
- научно-практические конференции;

- участие в олимпиадах, конкурсах различного уровня;
- работа по индивидуальным планам;
- использование современных ИКТ (Интернет, медиатека, компьютерные игры, электронная энциклопедия);

## **1. Элементы адаптации программы для одарённых и отстающих учеников.**

### **Педагогическая деятельность в работе с отстающими учениками**

Причины, лежащие в основе неуспеваемости, можно объединить в две группы, к первой из которых отнести *недостатки познавательной деятельности* в широком смысле слова, а ко второй – недостатки в развитии *мотивационной сферы* детей.

Среди причин первой группы выделяют следующие три фактора:

- несформированность приёмов учебной деятельности;
- недостатки развития психических процессов, главным образом мыслительной сферы ребенка;
- неадекватное использование ребёнком своих индивидуально-типологических особенностей, проявляемых в познавательной деятельности.

Если специально не обратить внимания на неправильные навыки и приемы учебной работы, они могут закрепиться и привести к стойкому отставанию школьника в учебе. Самостоятельно обнаружить ошибочность своих способов учебной работы и произвести их замену на более эффективные школьник не может.

Только в индивидуальной работе с учащимся, беседуя о том, как он выполняет то или иное учебное задание, можно обнаружить ошибки и промахи ученика, обратить на них внимание и внимание его родителей.

Нельзя не учитывать, что трудности в учёбе очень часто пагубно отражаются на его личности. Испытывая эти трудности и не осознавая их причин, прилагая максимум усидчивости и старания, он, тем не менее, не добивается нужного эффекта и получает опыт беспомощности. Вера в свои силы постепенно угасает. Если такому ученику своевременно не оказать помощи в преодолении трудностей и в восполнении имеющихся пробелов в знаниях, то у него может возникнуть неуверенность в себе, которая может стать устойчивой характеристикой его личности. Под влиянием неуспеха в решении одной учебной задачи он может и остальные воспринимать как непосильные для себя.

Мотивационная сфера учения, т.е. то, что определяет, побуждает учебную активность, имеет сложное строение и изменяется в ходе индивидуального и возрастного развития школьников.

Высокая самооценка неуспевающими учащимися отдельных своих качеств и способностей, отсутствие у них комплекса неполноценности и неуверенности в себе играют положительную роль, помогая таким школьникам утвердиться в посильных для них видах деятельности, являются базой для развития учебной мотивации и осуществления необходимых педагогических воздействий.

Нормальному, здоровому ребёнку всегда можно помочь, его можно и нужно научить учиться.

### **1. Содержание курса астрономии 11 класса.**

Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с нормативно-правовыми документами:  
Областной базисный учебный план (Приказ ГУОиН №01-453 от 20.05.2003 г.).

Федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089).

Программа: Астрономия. 11 класс. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.-М.: Дрофа, 2000 г.

Учебник: Воронцов-Вельяминов. Астрономия. 11 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб.заведений. – М.: Дрофа, 2014.- 224 с.: ил., 8 л. цв. вкл.

Количество часов по программе: 35

Количество часов по учебному плану: 35

#### Распределение учебной нагрузки по темам курса:

	Тема курса	Количество часов по программе
1.	Введение в астрономию	2
2.	Практические основы астрономии	7
3.	Строение Солнечной системы	6
4.	Природа тел Солнечной системы	7
5.	Солнце и звезды	7
6.	Строение и эволюция Вселенной	6
	ИТОГО	35

#### 1. Методы оценивания знаний

Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся является важным структурным компонентом процесса обучения и в соответствии с принципами систематичности, последовательности и прочности обучения должна осуществляться в течение всего периода обучения. Этим обуславливаются различные виды проверки и оценки знаний.

Основными из них являются следующее:

- а) текущая проверка и оценка знаний, проводимая в ходе повседневных учебных занятий;
- б) триместровая проверка и оценка знаний, которая проводится в конце каждой учебного триместра;
- в) годовая оценка знаний, т.е. оценка успеваемости учащихся за год;
- г) выпускные и переводные экзамены.

При проверке и оценке качества успеваемости необходимо выявлять, как решаются основные задачи обучения, т.е. в какой мере учащиеся овладевают знаниями, умениями и навыками, мировоззренческими и нравственно-эстетическими идеями, а также способами творческой деятельности.

#### *Методическое обеспечение программы*

1. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан, 2005г», В. Т. Оськина, 2006г.

2. «Что и как наблюдать на звездном небе?», Э. С. Зигель, 1979г.
3. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ», Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1984г.
4. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1982г.
5. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября», статьи по астрономии.

*Для учащихся:*

1. Учебник «Астрономия 11 класс» ВоронцовВельяминов, 2002г.
2. Дидактические материалы по астрономии. Е. П. Левитан, 2002г.
3. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 1988 г.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование разделов и тем	Общее количество часов по разделу	Количество часов по теме	Формы контроля
1	2	3	4	7
	<b>Введение</b>	2		
1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной.		1	Фронтальный опрос
2	Наблюдения - основа астрономии.		1	Фронтальный опрос
	<b>Практические основы астрономии.</b>	7		
3	Звезды и созвездия.		1	Фронтальный опрос

4	Небесные координаты и звездные карты.		1	Фронтальный опрос
5	Видимое движение звезд на различных географических широтах.		1	Фронтальный опрос
6	Годичное движение Солнца. Эклиптика.		1	Фронтальный опрос
7	Движение и фазы Луны.		1	Фронтальный опрос
8	Затмения Солнца и Луны.		1	Фронтальный опрос
9	Время и календарь			тест
	<b>Строение Солнечной системы.</b>	<b>5</b>		
10	Развитие представлений о строении мира.		1	Фронтальный опрос
11	Конфигурация планет. Синодический период.		1	Фронтальный опрос
12	Законы движения планет Солнечной системы.		1	Фронтальный опрос
13	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		1	Фронтальный опрос

14	Движение небесных тел под действием сил тяготения.		1	тест
	<b>Природа тел Солнечной системы.</b>	<b>5</b>		
15-16	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.		2	Фронтальный опрос
17	Система Земля-Луна.		1	Фронтальный опрос
18	Планеты земной группы.		1	Фронтальный опрос
19	Далекие планеты.		1	Фронтальный опрос
20	Малые тела Солнечной системы.		1	тест
	<b>Солнце и звезды</b>	<b>6</b>		
21	Солнце – ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.		1	Фронтальный опрос
22	Солнце – ближайшая звезда. Атмосфера Солнца. Солнечная активность.		1	Фронтальный опрос
23	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд.		1	Фронтальный опрос
24	Светимость звезд		1	Фронтальный опрос

25	Массы и размеры звезд.		1	Фронтальный опрос
26-27	Переменные и нестационарные звезды.		2	тест
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>7</b>		
28	Наша галактика. Млечный путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации.		1	Фронтальный опрос
29	Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике. Ее вращение.		1	Фронтальный опрос
30	Другие звездные системы - галактики		1	Фронтальный опрос
31	Основы современной космологии.		1	Фронтальный опрос
32	Жизнь и разум во Вселенной		1	тест
33	Итоговая контрольная работа		1	К.р.
34-35	Итоговое повторение.		1	Фронтальный опрос