

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО</p> <p>_____ /Старостенко А.Н./</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p>_____ /Абдулова Е.С./</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор школы</p> <p>_____ /Усова О.В./</p>
<p>Протокол №</p> <p>от «» августа 2019 г.</p>	<p>от «» августа 2019 г.</p>	<p>Приказ №</p> <p>от «» августа 2019 г.</p>

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Шумская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа

Астрономия 11 класс

учителя первой квалификационной категории

Быковой Елены Владимировны

2019 - 2020 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии разработана на основе учебной программы по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс», Е. К. Страут 2010г. Рабочая программа по астрономии ориентирована на использование учебника Астрономия 11 класс, БА Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут 2014г.

Содержанием рабочей программа по астрономии предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- Владение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МКОУ Шумская СОШ на изучение предмета астрономия 11 класс отводится 1 часа, предусмотренных в учебном плане приказ №156-д от 12.08.2019г.

Информация об используемом учебнике: Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут. – М.:Дрофа, 2014г.

Тематическое планирование

РАЗДЕЛЫ КУРСА астрономии 11 КЛАСС	Кол-во часов	К/Р
Введение	2	
Практические основы астрономии	6	
Строение Солнечной системы	7	1
Природа тел солнечной системы	6	
Солнце и звезды	5	1
Строение и эволюция Вселенной	8	
итого	34	2

Содержание курса

I. Введение в астрономию (2 ч)

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

II. Практические основы астрономии (6 ч)

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

III. Строение солнечной системы (7 ч)

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о

Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

IV. Физическая природа тел солнечной системы (6 ч)

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны! (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

V. Солнце и звезды (5 ч)

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

VI. Строение и эволюция Вселенной (8 ч)

Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

должны знать:

смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, 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;

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. БА Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут, Астрономия 11 класс, М. Дрофа, 2014г.
2. Очерки по астрономии. Воронцов-Вельяминов.
3. DVD диск, ВВС «Космос», научно-исследовательские фильмы (документальные)

Календарно-тематическое планирование. Астрономия. 11класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	при меча ние
1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной	1	05.09	
2	Наблюдения - основа астрономии. Телескопы	1	12.09	
3	Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли и её обращения вокруг Солнца	1	19.09	
4	Звезды и созвездия Небесные координаты и звездные карты	1	26.09	
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1	03.10	
6	Движение и фазы Луны.	1	10.10	
7	Затмения Солнца и Луны.	1	17.10	
8	Время и календарь	1	24.10	
9	Развитие представлений о строении мира	1	07.11	
10	Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и звёздный периоды.	1	14.11	
11	Законы движения планет Солнечной системы	1	21.11	
12	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1	28.11	
13	Движение небесных тел под действием сил тяготения	1	05.12	
14	Повторение. Решение задач	1	12.12	
15	Контрольная работа № 1 «Строение Солнечной системы»	1	19.12	
16	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	26.12	П.16
17	Система Земля-Луна	1	16.01	
18	Планеты земной группы	1	23.01	
19	Планеты–гиганты	1	30.01	
20	Далёкие планеты. Спутники и кольца планет-гигантов	1	06.02	
21	Малые тела Солнечной системы. Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы	1	13.02	
22	Звёзды – основные объекты во вселенной. Солнце – ближайшая звезда	1	20.02	
23	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звёзд	1	27.02	
24	Массы и размеры звезд. Двойные звёзды	1	05.03	
25	Переменные и нестационарные звезды	1	12.03	
26	Повторительно –обобщающий по теме «Солнце и звезды»	1	19.03	
27	Состав и структура Галактики. Звёздные скопления.	1	02.04	
28	Межзвёздный газ и пыль. Вращение галактик	1	09.04	
29	Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары	1	16.04	
30	Крупномасштабная структура Вселенной. Красное смещение. Расширение Вселенной	1	23.04	

31	Повторение. Решение задач	1	30.04	
32	Контрольная работа №2 «Планеты. Солнце и звёзды. Галактики»	1	07.05	
33	Строение и эволюция Вселенной как проявление физических закономерностей материального мира.	1	14.05	

Система оценивания.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение астрономических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу астрономии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов. В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик