


муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 11
Курского муниципального района
Ставропольского края

почтовый адрес: 357859 Ставропольский край
Курский район, станица Галюгаевская
ул. Моздокская, 42


Тел./факс(8-879-64) 5-22-32
адрес электронной почты
school_galugai@mail.ru

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель школьного
методического объединения
учителей естественно –
математического цикла
 Камович Н.С.
протокол №1 «29» августа 2017 г


«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

 Худикова Е.
«29» августа 2017 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ СОШ №11

 Луценко Л.В.
Протокол №129 «29» августа 2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	астрономия
Класс	10
Образовательная область	физика
МО	естественно – математического цикла
Срок реализации программы	2017-2018г.
Учитель	Н.С.Камович

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от «29 » августа 2017 г.

ст.Галюгаевская
2017 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии 11 класса
составлена в соответствии со следующими нормативными документами.

№	Нормативный документ
1.	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст.2, п.9;
2.	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
3.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
4.	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
5.	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся;
6.	Положение о разработке рабочей программы (курса) МКОУ СОШ №11
7.	ООП ООО МКОУ СОШ №11
8.	Учебный план МКОУ СОШ №11 на 2017-2018 уч.г.

Учебно-методическое обеспечение предмета

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1.	В.М.Чаругин	Астрономия 10-11 классы. Учебник для образовательных организаций	2018 г	«Просвещение»
2.	Е.К. Страут	Программа базисного курса по астрономии	2008 г	«Просвещение»
3.	Воронцов-Вельяминов Б. А	Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ	1982 г	«Просвещение»
4.	Е. П. Левитан	Дидактические материалы по астрономии	2002 г	«Просвещение»

Цели изучения астрономии

- развития познавательной мотивации в области астрономии;
- для становления у учащихся ключевых компетентностей;
- развития способности к самообучению и самопознанию.
- ситуации успеха, радости от познания.

Задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенции.

Особенности учебно-воспитательного процесса:

Дифференцированный подход
Региональная направленность
Практическая направленность
Здоровьесбережение.

Форма обучения:

1. Фронтальная.
2. Индивидуальная.
3. Групповая.

Методы обучения:

1. Словесный (беседа, лекции, рефераты).
2. Наглядный (лабораторные работы).
3. Практический (решение задач).

Педагогические технологии:

- диагностическое исследование учащихся;
- организационно-деятельностный этап;
- контроль, самоконтроль;
- этап оценки своих знаний и умений, переходящий в самооценку;
- этап подготовки к участию в олимпиадах и успешной сдаче ГИА.

Планируемые образовательные результаты освоения предмета « Астрономия»

Знать / понимать	<ul style="list-style-type: none">• 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,
---------------------	---

	<p>солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • 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 естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; • владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.

Содержание учебного предмета

Раздел / тема	Содержание
1. Введение в астрономию. 1 час	Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.
2. Астрометрия. 5 часов	Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия. Северного полушария. Небесные координаты. Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил. Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат. Эклиптика, точка весеннего равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклиптике. Синодический месяц, узлы лунной орбиты, почему происходят затмения, Сарос и предсказания затмений. Солнечное и звёздное время, лунный и солнечный календарь, юлианский и григорианский календарь.
3. Небесная механика. 3 часа	Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира; объяснение петлеобразного движения планет; доказательства движения Земли вокруг Солнца; годичный параллакс звёзд. Обобщённые законы Кеплера и определение масс небесных тел
4. Строение Солнечной системы 7 часов	Об отличиях планет земной группы и планет-гигантов; оплантах-карликах; малых телах; о поясе Койпера и облаке комет Оорта. Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли. Формирование поверхности Луны; природа приливов и отливов на Земле и их влияние на движение Земли и Луны; процессия земной оси и движение точки весеннего равноденствия. Физические свойства Меркурия, Марса и Венеры; исследования планет земной группы космическими аппаратами. Физические свойства Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна; вулканическая деятельность на спутнике Юпитера Ио; природа колец вокруг планет-гигантов; планеты-карлики Физическая природа астероидов и комет; пояс

	Койпера и облако комет Оорта; природа метеоров и метеоритов. Современные представления о происхождении Солнечной системы.
5. Астрофизика и звёздная астрономия. 7 часов	Принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопы и радиоинтерферометры. Определение основных характеристик Солнца; строение солнечной атмосферы; законы излучения абсолютно твёрдого тела и температура фотосферы и пятен; проявление солнечной активности и её влияние на климат и биосферу Земли. Расчёт температуры внутри Солнца; термоядерный источник энергии Солнца и перенос энергии внутри Солнца; наблюдения солнечных нейтрино. Определение основных характеристик звёзд; спектральная классификация звёзд; диаграмма «спектр–светимость» и распределение звёзд на ней; связь массы со светимостью звёзд главной последовательности; звёзды, красные гиганты, сверхгиганты и белые карлики. Особенности строения белых карликов и предел Чандрасекара на их массу; пульсары и нейтронные звёзды; понятие чёрной дыры; наблюдения двойных звёзд и определение их масс; пульсирующие переменные звёзды; цефеиды и связь периода пульсаций со светимостью у них. Наблюдаемые проявления взрывов новых и сверхновых звёзд; свойства остатков взрывов сверхновых звёзд.
6. Млечный путь. 3 часа	Наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей; распределение их вблизи плоскости Галактики; спиральная структура Галактики. Наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике. Наблюдение за движением звёзд в центре Галактики в инфракрасный телескоп; оценка массы и размеров чёрной дыры по движению отдельных звёзд.
7. Галактики. 3 часа	Типы галактик и их свойства; красное смещение и определение расстояний до галактик; закон Хаббла; вращение галактик и содержание тёмной материи в них. Природа активности галактик; природа квазаров. Природа скоплений и роль тёмной материи в них; межгалактический газ и рентгеновское излучение от него; ячеистая структура распределения Галактик и скоплений во Вселенной.
8. Строение и эволюция Вселенной. 2 часа	Связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной. Связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной; радиус и возраст Вселенной.
9. Современные проблемы астрономии. 4 часа	Вклад тёмной материи в массу Вселенной; наблюдение сверхновых звёзд в далёких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной; природы силы всемирного отталкивания Невидимые спутники у звёзд; методы обнаружения экзопланет; экзопланеты с условиями благоприятными для жизни. Развитие представлений о существовании жизни во Вселенной; формула Дрейка и число цивилизаций в Галактике; поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов им.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля				Подготовка к ГИА
			КР	ПР	СР	З	
	1. Введение в астрономию.	1					
1.	Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.	1					
	2. Астрометрия	5 ч					
2.	Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия. Северного полушария.	1		+			
3	Небесные координаты. Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил. Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат.	1					
4	Видимое движение планет и Солнца.	1		+			
5	Движение Луны и затмения	1		+			
6	Время и календарь	1			+		
	3. Небесная механика	3					
7	Система мира	1					5.4.1
8	Законы Кеплера движения планет	1			+		
9	Космические скорости и межпланетные перелёты	1	+				
	4. Строение Солнечной системы	7					
10	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1					5.4.1
11	Планета Земля	1					5.4.1
12	Луна и её влияние на Землю.	1		+			5.4.1
13	Планеты земной группы	1					5.4.1
14	Планеты-гиганты. Планеты-карлики	1			+		5.4.1
15	Малые тела Солнечной системы	1					5.4.1
16	Современные представления о происхождении Солнечной системы.	1				+	5.4.1
	Астрофизика и звёздная астрономия	7					
17	Методы астрофизических исследований	1					
18	Солнце	1					5.4.3

19	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1					5.4.3
20	Основные характеристики звёзд	1		+			5.4.2
21	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	1					5.4.2
22	Новые и сверхновые звёзды	1			+		5.4.2
23	Эволюция звёзд	1					5.4.2
	Млечный путь	3					
24	Газ и пыль в Галактике	1					5.4.4
25	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1					5.4.4
26	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1	+				5.4.4
	Галактики	3					
27	Классификация галактик	1					5.4.4
28	Активные галактики и квазары	1					5.4.4
29	Скопления галактик	1			+		5.4.4
	Строение и эволюция Вселенной	2					
30	Конечность и бесконечность Вселенной	1					5.4.5
31	Модель «горячей Вселенной»	1					
	Современные проблемы астрономии	3					
32	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	1					5.4.5
33	Обнаружение планет возле других звёзд	1					
34	Поиск жизни и разума во Вселенной	1				+	
35	Обобщающий урок	1					
	Всего за год:	35	2	5	7	2	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АСТРОНОМИИ

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА УРОКОВ К КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНУ

I полугодие	16
II полугодие	19
Всего	35

Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Астрономия» рассчитано на 35 учебные недели при количестве 1 урока в неделю, всего 35 уроков. При соотношении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 35 уроков.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КР	Контрольная работа
З	Зачет
ПР	Практическая работа
СР	Самостоятельная работа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля				Подготовка к ГИА
				КР	ПР	СР	З	
		1. Введение в астрономию.	1					
1.		Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структуры и масштабы Вселенной. Далёкие глубины Вселенной.	1					
		2. Астрометрия	5 ч					
2.		Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия. Северного полушария.	1		+			
3		Небесные координаты. Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил. Горизонтальная система координат. Экваториальная система координат.	1					
4		Видимое движение планет и Солнца.	1					

5		Движение Луны и затмения	1					
6		Время и календарь	1			+		
		3. Небесная механика	3					
7		Система мира	1					5.4.1
8		Законы Кеплера движения планет	1					
9		Космические скорости и межпланетные перелёты	1	+				
		4. Строение Солнечной системы	7					
10		Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1					5.4.1
11		Планета Земля	1					5.4.1
12		Луна и её влияние на Землю.	1					5.4.1
13		Планеты земной группы	1					5.4.1
14		Планеты-гиганты. Планеты-карлики	1			+		5.4.1
15		Малые тела Солнечной системы	1					5.4.1
16		Современные представления о происхождении Солнечной системы.	1				+	5.4.1
		Астрофизика и звёздная астрономия	7					
17		Методы астрофизических исследований	1					
18		Солнце	1					5.4.3
19		Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1					5.4.3
20		Основные характеристики звёзд	1			+		5.4.2
21		Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	1					5.4.2
22		Новые и сверхновые звёзды	1			+		5.4.2
23		Эволюция звёзд	1					5.4.2
		Млечный путь	3					
24		Газ и пыль в Галактике	1					5.4.4
25		Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1					5.4.4
26		Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1	+				5.4.4
		Галактики	3					
27		Классификация галактик	1					5.4.4
28		Активные галактики и квазары	1					5.4.4
29		Скопления галактик	1			+		5.4.4
		Строение и эволюция Вселенной	2					
30		Конечность и бесконечность Вселенной	1					5.4.5
31		Модель «горячей Вселенной»	1					
		Современные проблемы астрономии	3					

32		Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	1					5.4.5
33		Обнаружение планет возле других звёзд	1					
34		Поиск жизни и разума во Вселенной	1				+	
35		Резерв	1					

Интернет ресурсы.

1. Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru/>
2. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>
3. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru/>
4. Сеть творческих учителей.
http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com
5. Открытый класс. Сообщество учителей физики. <http://www.openclass.ru/node/2367>
6. Газета "Физика в школе" Издательского дома "Первое сентября"
<http://1september.ru/>
7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)
<http://festival.1september.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
9. Exponenta.ru: образовательный сайт <http://www.exponenta.ru/>
10. Физические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru/>