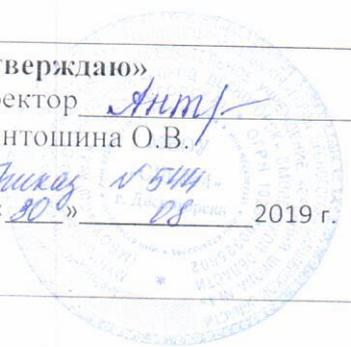


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №4»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРОД ДЕСНОГОРСК» СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ



216400 Смоленская область г. Десногорск, тел./факс (48153) 7-17-95 E-mail: dssh4@yandex.ru

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО Протокол № <u>1</u> « <u>28</u> » <u>08</u> 2019 г. <i>Толч-Коловарова О.И.</i></p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Макаганчук</i> /Макаганчук Л.А. « <u>29</u> » <u>08</u> 2019 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор <i>Ант.</i> Антошина О.В. <i>Приказ № 544</i> « <u>30</u> » <u>08</u> 2019 г.</p>
---	--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
в соответствии ФГОС 2 поколения  
по астрономии 11А,Б,В классы  
Учитель физики 1 категории Никанорова Е.А..  
2019-2020 учебный год

## Пояснительная записка.

Рабочая программа соответствует следующим документам:

- учебному плану МБОУ «СШ №4» г. Десногорска на 2019-2020 учебный год
- Основной образовательной программе среднего общего образования МБОУ «СШ №4» г. Десногорска

### Цели и задачи курса

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. Главная задача курса: систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

Перед школьным курсом астрономии стоят следующие задачи:

- объяснение причин астрономических явлений, наблюдаемых в повседневной жизни;
- иллюстрация того, как работают известные законы физики вне Земли;
- знакомство с физической картиной мира, с пространственно-временными масштабами Вселенной;
- знакомство с быстро развивающейся космической сферой деятельности человечества;
- развитие общей культуры и кругозора учащихся;
- представление о месте Земли и человека во Вселенной;
- удовлетворение естественной юношеской любознательности, воспитание интереса к науке и уважения к ней.

### Планируемые предметные результаты освоения основной образовательной программы по астрономии

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 физико-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, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## Содержание курса

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.

Практические основы астрономии

Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли ее обращения вокруг Солнца. Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Гелиоцентрическая система мира Коперника, ее значение для науки и мировоззрения. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды. Законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.

Природа тел Солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет – гигантов. Малые тела Солнечной системы. Болиды и метеориты. Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы.

Солнце и звезды

Звезды – основные объекты во Вселенной. Солнце – ближайшая звезда. Строение Солнца и его атмосферы. Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Периодичность солнечной активности и ее связь с геофизическими явлениями. Основные характеристики звезд. Годичный параллакс. Внутреннее строение звезд и источники их

энергии. Двойные звезды. Переменные и нестационарные звезды. Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.

Строение и эволюция Вселенной

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер Галактики. Квазары. Строение и эволюция Вселенной как проявление закономерностей материального мира.

Жизнь и разум во Вселенной

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе контр. раб.
I	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	
II	Практические основы астрономии	5	1
III	Строение Солнечной системы	7	1
IV	Природа тел Солнечной системы	8	1
V	Солнце и звезды	6	
VI	Строение и эволюция Вселенной	3	
VII	Промежуточная аттестация	1	
VIII	Жизнь и разум во Вселенной	1	
	Итого	33	3

### Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата	Кор.	Тема урока	Эксперим. часть	Парагр. в учебн.	Примеч.
1/1			<b>Астрономия, её значение и связь с другими науками (2 часа)</b> Предмет астрономии. Становление и развитие астрономии. Связь астрономии с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.		1	
2/2			Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия		2	
3/1			<b>Практические основы астрономии (5 часов)</b> Звезды и созвездия. Экваториальные координаты. Звездные карты, глобусы и	<i>Тема проекта или исследования:</i> «Определение скорости света по	3,4	

4/2	атласы. Высота полюса мира над горизонтом и её зависимость от географической широты. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Кульминация светил.	наблюдениям моментов затмений спутника Юпитера». <i>Наблюдения</i> (невооруженным глазом): Подготовка и выступление с презентациями и сообщениями	5,6	К.р.№1
5/3	Эклиптика. Движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.		7,8	
6/4	Время и календарь.		9	
7/5	Контрольная работа №1 «Практические основы астрономии»			
	<b>Строение Солнечной системы (7 часов)</b>	<i>Тема проекта или исследования:</i>		
8/1	Развитие представлений о строении мира (геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира).	«Конструирование и установка глобуса Набокова». <i>Наблюдения</i> (в телескоп): «Рельеф Луны»,	10	
9/2	Конфигурации планет и условия их видимости.	«Фазы Венеры», «Марс», «Юпитер и его спутники»,	11(1)	
10/3	Синодический и сидерический (звёздный) периоды обращения планет.	«Сатурн, его кольца и спутники»	11(2)	
11/4	Законы Кеплера.		12	
12/5	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе (горизонтальный параллакс).		13	
13/6	Движение небесных тел под действием сил тяготения.		14	
14/7	Контрольная работа №2 «Строение Солнечной системы»			
	<b>Природа тел Солнечной системы (8 часов).</b>	<i>Тема проекта или исследования:</i>		
15/1	Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.	«Определение высоты гор на Луне по способу	15,16	

16/2	Планета Земля.	Галилея»	17(1)	
17/3	Луна – естественный спутник Земли.		17(2)	
18/4	Планеты земной группы.		18	
19/5	Планеты – гиганты.		19	
20/6	Малые тела Солнечной системы.		20	
21/7	<i>Практическая работа</i> «Две группы планет Солнечной системы».			
22/8	Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы».			К.р.№3
	<b>Солнце и звёзды (6 часов)</b>	<i>Темы проектов или исследований:</i>		
23/1	Солнце – ближайшая звезда.	«Определение условий видимости планет в текущем учебном году»,	21	
24/2	Определение расстояний до звезд.	«Наблюдение солнечных пятен с помощью камеры-обскуры»,	22(1)	
25/3	Основные характеристики звезд.	«Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен»,	22(2-4)	
26/4	Переменные и нестационарные звезды.	«Определение температуры Солнца на основе измерения солнечной постоянной»,	23	
27/5	Эволюция звезд.	«Наблюдение метеорного потока»,	24	
28/6	Контрольная работа №3 «Солнце и звёзды»	«Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса», «Изучение переменных звезд различного типа».		
		<i>Наблюдения (в телескоп):</i>		

			«Солнечные пятна» (на экране), «Двойные звезды»		
		<b>Строение и эволюция Вселенной (3 часа)</b>			
29/1		Наша Галактика. Межзвёздная среда.	<i>Тема проекта или исследования:</i>	25	
30/2		Типы галактик.	«Исследование ячеек Бенара».	26	
31/3		Модели Вселенной.	<i>Наблюдения (в телескоп):</i>	27	
32		Промежуточная аттестация	«Звездные скопления (Плеяды, Гиады)», «Большая туманность Ориона», «Туманность Андромеды»		
		<b>Жизнь и разум во Вселенной (1 час).</b>			
33		Изучение жизни на Земле. Химия жизни в процессе формирования планет. Пригодные для жизни планеты и их поиск. SETI. Поиск разумной жизни.		28	