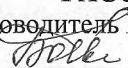


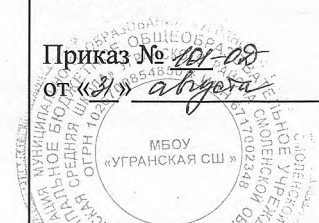


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент Смоленской области по образованию и науке
Администрация МО "Угранский район" Смоленской области
МБОУ "Угранская СШ»

РАССМОТРЕНО	ПРИНЯТО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ШМО  Большакова С.В.	Протокол педагогического совета	Директор школы  Е.Л. Новикова
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.	№ 1 от «30» августа 2023 г.	Приказ № 401-од от «28» августа 2023 г.
СОГЛАСОВАНО		
Зам. директора  Савенкова Е.Е.		

Рабочая программа
по астрономии
для 11 класса (базовый уровень)

Разработана

Подоприхиной Н.В.,

учителем первой
квалификационной категории

с. Угра
2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по астрономии разработана в соответствии с ФГОС СОО на основании примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета Астрономия 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.) и ориентирована на учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. – 5-е изд. Пересмотр. – М: Дрофа, 2017.

Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие цели:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Угранская СШ» предмет астрономия изучается в 11-м классе в объеме 34 часов 1 раз в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия» в 11 классе

Личностными результатами обучения астрономии в 11 –м классе являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметными результатами обучения астрономии в 11–м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

<i>Регулятивные УУД</i>	<i>Познавательные УУД</i>	<i>Коммуникативные УУД</i>
<i>Выпускник научится:</i> · самостоятельно	<i>Выпускник научится:</i> · критически оценивать и	<i>Выпускник научится:</i> · осуществлять деловую

<p>определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> · оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; · сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; · организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; · определять несколько путей достижения поставленной цели; · выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали; · задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; · сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; · оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. 	<p>интерпретировать информацию с разных позиций;</p> <ul style="list-style-type: none"> · распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; · использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; · осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; · искать и находить обобщенные способы решения задач; · приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого; · анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; · выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия; · выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; · менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной 	<p>коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);</p> <ul style="list-style-type: none"> · при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.); · развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; · распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; · координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального); · согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; · представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; · подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; · воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; · точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при
--	--	---

	деятельностью подчиняться).	и	этом личностных оценочных суждений.
--	--------------------------------	---	--

Предметные результаты.

Выпускник научится: понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, параллакс, 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;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- 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;
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Астрономия, ее значение и связь с другими науками. (2 час.)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности

астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии. (6 час.)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы. (6 час.)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы. (7 час.)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды. (5 часов)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной. (5 час.)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной. (2 часа)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Итоговая промежуточная аттестация – 1 час.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

Раздел	1	Астрономия,	ее	значение	и	связь	с
Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками.							
1.1	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.						
1.2	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.						
Итого по разделу			2				
Раздел 2. Практические основы астрономии							
2.1	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.						
2.2	Видимое движение звезд на различных географических широтах.						
2.3	Годичное движение Солнца. Эклиптика.						
2.4	Движение и фазы Луны.						
2.5	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.						
2.6	Контрольная работа по теме «Практические основы астрономии».			1			
Итого по разделу			6				
Раздел 3. Строение Солнечной системы.							
3.1	Развитие представлений о строении мира.						
3.2	Конфигурации планет. Синодический период						
3.3	Законы движения планет Солнечной системы.						
3.4	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.						
3.5	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.						
3.6	Контрольная работа по теме «Строение солнечной системы».			1			
Итого по разделу			6				
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы.							
4.1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.						
4.2	Земля и Луна - двойная планета.						
4.3	Две группы планет.						
4.4	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.						
4.5	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).						
4.6	Метеоры, болиды, метеориты.						
4.7	Контрольная работа по теме «Природа тел солнечной системы».			1			
Итого по разделу			7				
Раздел 5. Солнце и звезды.							
5.1	Солнце, состав и внутреннее строение.						
5.2	Солнечная активность и ее влияние на Землю.						
5.3	Физическая природа звезд.						

5.4	Переменные и нестационарные звезды.				
5.5	Эволюция звезд.				
Итого по разделу		5			
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.					
6.1	Наша Галактика.				
6.2	Другие звездные системы — галактики.				
6.3	Космология начала XX в.				
6.4	Основы современной космологии.				
6.5	Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв.				
Итого по разделу		5			
Раздел 7. Жизнь и разум во Вселенной.					
7.1	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.				
7.2	Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.				
Итого по разделу		2			
Обобщение материала		1			
Итоговая промежуточная аттестация			1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4		

