

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет администрации Кытмановского района по образованию

МБОУ Дмитро-Титовская СОШ

РАССМОТРЕНО

педагогический совет

директор школы
протокол № 1 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Знобин Ю.М.
приказ № 83 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия»

для обучающихся 10-11 классов

с. Дмитро-Титово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» составлена на основе:

- программы для общеобразовательных учреждений. Астрономия 11 классы Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута.
- УМК «АСТРОНОМИЯ» Базовый уровень 11 кл.
- Учебника Астрономия 11 класс автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М. Дрофа 2017г.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строение и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- -использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научных мировоззрений;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Изучения курса «Астрономия» рассчитано на 35 часов за два года обучения: 1 час во втором полугодии в 10 классе и 1 час в 1 полугодии в 11 классе.

Рабочая программа не предусматривает изменений в авторской программе. Поурочно-тематическое планирование скорректировано в соответствии со школьным календарным план-графиком.

Формы, методы и средства обучения, технологии,

которые будут использоваться для реализации рабочей программы

При переходе на новый стандарт актуальными с точки зрения достижения новых образовательных результатов становятся способы обучения, реализующие системно-деятельностный подход

Формы обучения: парная, коллективная, групповая, индивидуальная

Используемые технологии:

- 1) Технологии проблемного обучения, проектов, уровневой дифференциации;
- 2) Информационные коммуникационные технологии.

Методы обучения: проблемно-поисковые, проблемно-исследовательские, проектные, эвристические, экспериментальные, методы самоконтроля, взаимоконтроля, контроля

Приемы: наблюдение, «сделай вывод», круглый стол, дебаты, дискуссии, сравнение, ролевые игры, анализ ситуаций

Средства обучения:

- учебник *Астрономия 11 класс* автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страуга. М.
- средства ИКТ;
- учебно-лабораторное оборудование;
- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическая литература;

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Что изучает астрономия.

Наблюдения – основа астрономии. 2 часа

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии. 5 часов

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. 7 часов

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. 8 часов

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, метеориты, метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды 6 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 часов

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.

Тематический поурочный план

	№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них: контрольные работы, лабораторные работы
		10 класс		
	1.	Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии	2	
1.	1.1	Что изучает астрономия		
2.	1.2	Наблюдения – основа астрономии		
	2.	Практические основы астрономии	5	
3	2.1	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты		
4	2.2	Видимое движение звезд на различных географических широтах		
5	2.3	Годичное движение Солнца. Эклиптика		
6	2.4	Движение и фаза Луны. Затмения Солнца и Луны		
7	2.5	Время и календарь		
	3.	Строение Солнечной системы	7	
8	3.1	Развитие представлений о строении мира		
9	3.2	Конфигурация планет. Синодический период		
10	3.3	Законы движения планет Солнечной системы		
11	3.4	Определение расстояния и размеров тел в Солнечной системе		
12	3.5	<i>Практическая работа</i> с планом Солнечной системы		
13	3.6	Открытие и применение закона всемирного тяготения		
14	3.7	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе		
	4.	Природа тел Солнечной системы	8	
15	4.1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		
16	4.2	Земля и Луна - двойная планета		
17	4.3	Две группы планет		
18	4.4	Природа планет земной группы		
19	4.5	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»		
		11 класс		
20	4.6	Планеты – гиганты, их спутники и кольца		
21	4.7	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)		
22	4.8	Метеоры, болиды, метеориты		
	5.	Солнце и звезды	6	
23	5.1	Солнце, состав и внутреннее строение		
24	5.2	Солнечная активность и ее влияние на Землю		
25	5.3	Физическая природа звезд		

26	5.4	Переменные и нестационарные звезды		
27	5.5	Эволюция звезд		
28	5.6	Проверочная работа по темам «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»		
	6.	Строение и эволюция Вселенной	5	
29	6.1	Наша Галактика		
30	6.2	Наша Галактика		
31	6.3	Другие звездные системы - галактики		
32	6.4	Космология начала XX в.		
33	6.5	Основы современной космологии		
	7.	Жизнь и разум во Вселенной	2	
34-35	7.1	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»		
	7.2			

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений учащихся, включающий разные виды контроля:

Виды контроля	Формы и методы контрольно-оценочных процедур	Критерии оценивания
Текущий	Устный опрос	Приложение №1
	Самостоятельная работа	Приложение №2
	Тест	Приложение №3
	Защита проектов или исследования	Приложение №5
	Тематический	Практическая работа с планом Солнечной системы
	Проверочная работа по темам «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»	Приложение №2
Промежуточный	Среднее арифметическое оценивание	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Основные источники учебной информации для обучающихся

- Учебник- Астрономия 11 класс автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М. Дрофа 2017г.
- Электронный учебник «Астрономия 11 класс автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страут»

Методическая литература для учителя

- Программа для общеобразовательных учреждений. Астрономия 11 классы Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М.: Дрофа, 2013 г.

- Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута. М.Дрофа. 2013 г.
- Электронный учебник «Астрономия 11 класс автор Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страут»

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное оборудование

Печатные пособия:

- Вселенная.
- Солнце.
- Строение Солнца.
- Планеты земной группы.
- Луна.
- Планеты-гиганты.
- Малые тела Солнечной системы.
- Звезды.
- Наша Галактика.
- Другие галактики
- Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).
- Справочник любителя астрономии.
- Карта Луны.
- Карта Венеры.
- Карта Марса.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- Телескоп.
- Спектроскоп.
- Теллурий.
- Модель небесной сферы.
- Звездный глобус.
- Глобус Луны.

Оборудование для проведения практических работ

- Подвижная карта звездного неба.

Лист внесения изменений в рабочую программу

	№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Из них: контрольные работы, лабораторные работы

