

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ардатовская средняя общеобразовательная школа»
Ардатовского муниципального района Республики Мордовия

Рассмотрена и одобрена на заседа-
нии методического объединения
Руководитель МО
_____ /Дыдыкина О.И./
« _____ » _____ 2023 г.

Утверждена руководителем обра-
зовательного учреждения
_____ /Кочетков К.В./
« _____ » _____ 2023г.

**Рабочая программа
по астрономии**

Авторы: Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К.

Составитель: учитель 1 квалификационной категории
Уваров С.А.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Настоящий календарно-тематический план по астрономии разработан применительно к учебной программе по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс», Е. К. Страут 2010г. Календарно-тематический план ориентирован на использование базового учебника Астрономия 11 класс, БА Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут 2007г., а также дополнительных пособий:

Для учителя:

- 1. «Что и как наблюдать на звездном небе?», Э. С. Зигель, 1979г.
- 2. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ», Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1984г.
- 3. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1982г.
- 4. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября», статьи по астрономии.

Для учащихся к уроку астрономия:

- 1. Учебник Астрономия 11 класс, БА Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут 2017г.
- 2. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 1988 г.

Главной целью лицейского образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Данная рабочая программа предусмотрена для:

- 11 класса 1 час в неделю всего 34 часа;
- 10 класс второе полугодие 17 часов (первые 17 уроков) и далее 11 класс первое полугодие 17 часов.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования 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;

Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью;

Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование навыков научного познания. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения по теории физики. Это содержание обучения является базой для развития познавательной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие историю развития физики и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного вос-

приятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к современной физической науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план по астрономии учитывает направленность класса.

Согласно действующему учебному плану по астрономии и с учетом направленности классов, календарно-тематический план астрономии предусматривает следующие варианты организации процесса обучения:

- в 11 классе предполагается обучение в объеме 34 часов;

В соответствии с этим реализуется модифицированная **программа «Астрономия 11 класс», БА Воронцов-Вельяминов, ЕК Страут., в объеме 34 часов.**

С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта— переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых игр, проблемных дискуссий, поэтапного формирования умения решать задачи.

На ступени полной, средней школы задачи учебных занятий (в схеме – планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

Система заданий призвана обеспечить тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности: использование различных алгоритмов усвоения знаний и умений при сохранении единой содержательной основы курса, внедрение групповых методов работы, творческих заданий, в том числе методики исследовательских проектов.

Спецификой учебной проектно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности, и на получение объективно нового исследовательского результата.

Цель учебно-исследовательской деятельности — приобретение учащимися познавательной-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Модульный принцип позволяет не только укрупнить смысловые блоки содержания, но и преодолеть традиционную логику изучения материала — от единичного к общему и всеобщему, от фактов к процессам и закономерностям. В условиях модульного подхода возможна совершенно иная схема изучения физических процессов «всеобщее — общее — единичное».

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию информационной компетентности учащихся: формирование простейших навыков работы с источниками, (картографическими и хронологическими) материалами. В требованиях к выпускникам старшей школы ключевое значение придается комплексным умениям по поиску и анализу информации, представленной в разных знаковых системах (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд), использованию методов электронной обработки при поиске и систематизации информации.

Специфика целей и содержания изучения астрономии на профильном уровне существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера (на базе кабинета медиапрограмм с интерактивной доской).

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)

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, Амбарцумяна, Барнарда, 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, смысло - поисковой, и профессионально-трудового выбора.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки (знать/уметь)	Домашнее задание	дата	
						план	факт
	Введение	2					
1	Предмет астрономии		Лекция, беседа	Смысл понятий Предмет астрономии	§1	4.09	
2	Наблюдения- основа астрономии	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Предмет астрономии	§2	11.09	
	Практические основы астрономии	7					
3	Звезды и созвездия	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Звезды и созвездия	§3	18.09	
4	Небесные координаты и звездные карты	1	Практикум Лекция, беседа	Смысл понятий Небесные координаты и звездные карты	§4	25.09	
5	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Видимое движение звезд на различных географических широтах	§5	2.10	
6	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	§6	9.10	
7	Движение и фазы Луны.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Движение и фазы Луны.	§7	16.10	
8	Затмения Солнца и Луны.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Затмения Солнца и Луны.	§8	23.10	
9	Время и календарь	1	Решение задач	Решение задач	§9	13.11	
	Строение Солнечной системы	5					
10	Развитие представлений о строении мира		Лекция, беседа	Смысл понятий Развитие представлений о строении мира	§10	20.11	
11	Конфигурация планет. Синодический период.	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Конфигурация планет. Синодический период.	§11	27.11	
12	Законы движения планет Солнечной системы	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Законы движения планет	§12	4.12	
13	Контрольная работа №1	1	Решение задач	Решение задач		11.12	
14	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	§13	18.12	
15	Движение небесных тел под действием сил тяготения	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Закон всемирного тяготения Возмущения в движении тел Солнечной системы Масса и плотность Земли Определение массы небесных тел. Приливы. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам Солнечной системы	§14	25.12	
	Природа тел солнечной системы	6					

16	Общие характеристики планет	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Общие характеристики планет	§15	15.01	
17	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	§16	22.01	
18	Система Земля-Луна	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Земля Луна	§17	29.01	
19	Планеты земной группы	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс	§18	5.02	
20	Планеты –гиганты	1	Решение задач	Смысл понятий Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов	§19	12.02	
21	Планеты – карлики и малые тела	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Планеты-карлики, Кометы, Метеоры, болиды	§20	19.02	
	Солнце и звезды	4					
22	Солнце – ближайшая звезда	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Энергии и температура Солнца Состав и строение Солнца Атмосфера Солнца	§21	26.02	
23	Расстояния до звезд		Решение задач	Смысл понятий 1 Форма и размеры Земли 2.Определение расстояний в Солнечной системе Горизонтальный параллакс Определение размеров светил	§22	4.03	
24	Массы и размеры звезд	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Двойные звезды. Определение массы звезд Размеры звезд. Плотность их вещества Модели звезд	§23	11.03	
25	Переменные и нестационарные звезды	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Пульсирующие переменные Новые и сверхновые звезды	§24	18.03	
	Строение и эволюция Вселенной	4					
26	Наша Галактика	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение	§25	8.04	
27	Другие звездные системы- галактики	1		Смысл понятий галактики	§26	15.04	
28	Основы современной космологии	1	Лекция, беседа	Смысл понятий Основы современной космологии	§27	22.04	
29	Контрольная работа №2	1	Лекция, беседа	Решение задач		29.04	
30	Жизнь и разум во Вселенной	1		Дополнительные задания	§28	6.05	
	Резерв	4				13,20.05	

Учебно – методическое обеспечение предмета.

1. Воронцов – Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Астрономия 11 класс М. Дрофа 2018
2. Воронцов – Вельяминов Б. А. Сборник задач по астрономии, М. Просвещение 2003
3. Порфирьев В. В. Астрономия, М. Просвещение 2003
4. Воронцов – Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Воронцов – Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Методическое пособие к учебнику Астрономия 11 класс, М. Дрофа, 2013
5. Кунаш М. А. Методическое пособие к учебнику Астрономия 11 класс, М. Дрофа, 2018