



Департамент по социальной политике
Администрации городского округа Саранск
Республики Мордовия
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Гимназия № 20 имени героя Советского Союза В.Б. Миронова»

Рассмотрено
на методическом объединении учителей
гуманитарного профиля МОУ «Гимназия №
20
имени героя Советского Союза В.Б.
Миронова»
Руководитель МО  А.В. Елфимова
Протокол заседания МО №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР МОУ
«Гимназия №20 имени героя Советского
Союза В.Б. Миронова» г.о.
Саранск РМ
 И.А. Сарайкина
Протокол заседания МС №1 от 30.08.2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ «Гимназия № 20 имени
героя Советского Союза В.Б. Миронова» г.о.
Саранск РМ
 Р.К. Аюпов
Приказ № 03-02/304 от 01.09.2023



Учебная программа
учебного предмета (курса)
Астрономия
11 Класс

Автор составитель:
Учитель физики
Леснов Д.Г.

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 2018г., 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 2018г.
- 2. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 1988г.

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.

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 восприятия 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, метеорные 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;

должны уметь:

Календарно-тематическое планирование

1	Предмет астрономии	Лекция, беседа	Смысл предмета астрономии и масштабы вселенной.	§1		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
2	Наблюдения – основа астрономии	Лекция, беседа	Особенности астрономии и устройство телескопа.	с		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
Практические основы астрономии								
3	Звезды и созвездия.	Лекция, беседа	Определять созвездия на небе и их особенности.	§3		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
4	Небесные координаты и звездные карты.	Лекция, беседа	Смысл звездных координат.	§4		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
5	Видимое движение звезд на различных	Решение задач	Смысл понятий высоты полюса мира и	§5		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных	Хранение выполненных домашних

	х географических широтах		кульминацией светила.				заданий по пройденным темам.	х и индивидуальных заданий в Google класс
6	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	Лекция, беседа	Понятие о движении Солнца и звезд по небу.	§6		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
7	Движение и фазы Луны.	Лекция, беседа	Понятие о фазах луны и ее движении.	§7		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
8	Затмения Солнца и Луны.	Лекция, беседа	Понятие о затмениях и их видах.	§8		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
9	Время и календарь.	Лекция, беседа. Решение задач	Смысл понятий поясного времени и календарь.	§9		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google

								класс
10	Контрольная работа №1	Решение задач.				Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
Строение Солнечной системы.								
11	Развитие представлений о строении мира.	Лекция, беседа	Смысл Геоцентрической и Гелиоцентрической систем мира.	§ 10		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
12	Конфигурация планет. Синодический метод.	Лекция, беседа	Смысл конфигураций планет и синодического периода.	§ 11		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
13	Законы движения планет Солнечной системы.		Смысл законов Кеплера.	§ 12		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
14	Определение расстояний	Лекция, беседа	Понятие о горизонтальном	§ 13		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных	Хранение выполненных

	ий и размеров тел в Солнечной системе.	да	параллаксе и уметь определять расстояния в Солнечной системе и размеры тел.			журнал	альных заданий по пройденным темам.	домашних и индивидуальных заданий в Google класс
15	Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении и тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли.	Лекция, беседа. Решение задач.	Смысл всемирного тяготения. Понятие о возмущении и тел Солнечной системы.	§ 14		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
16	Определение массы небесных тел. Приливы. Движение искусственных спутников в Земли.	Лекция, беседа. Решение задач.	Применение законов Кеплера для определения массы небесных тел. Природу возникновения приливов.	§ 14		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
17	Контрольная работа №2	Решение задач.				Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
18	Общие характеристики планет	Лекция, беседа	Смысл понятий Общие характеристики	§ 15		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

			тики планет			журнал	альных заданий по пройденным темам.	домашних и индивидуальных заданий в Google класс
19	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Лекция, беседа	Смысл понятий Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	§ 16		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
20	Система Земля-Луна	Лекция, беседа	Смысл понятий Земля Луна	§ 17		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
21	Планеты земной группы	Лекция, беседа	Смысл понятий Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс	§ 18		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
22	Планеты –гиганты	Решение задач	Смысл понятий Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-	§ 19		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий

			гигантов				темам.	в Google класс
2 3	Планеты – карлики и малые тела	Лекция, беседа	Смысл понятий Планеты-карлики, Кометы, Метеоры, болиды	§ 20		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
2 4	Контрольная работа №3	Решение задач	Решение задач			Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
Солнце и звезды								
2 5	Солнце – ближайшая звезда	Лекция, беседа	Смысл понятий Энергии и температура Солнца Состав и строение Солнца Атмосфера Солнца	§ 21		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс
2 6	Расстояния до звезд	Решение задач	Смысл понятий 1 Форма и размеры Земли 2.Определение расстояний в Солнечной системе Горизонтальн	§ 22		Discord, электронный журнал	Выполнение индивидуальных заданий по пройденным темам.	Хранение выполненных домашних и индивидуальных заданий в Google класс

			ый параллакс Определение размеров светил					
2 7	Массы и размеры звезд	Лекц ия, бесе да	Смысл понятий Двойные звезды. Определен ие массы звезд Размеры звезд. Плотность их вещества Модели звезд	§ 2 3		Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
2 8	Перемен ные и нестацио нарные звезды	Лекц ия, бесе да	Смысл понятий Пульсирую щие переменн ые Новые и сверхновы е звезды	§ 2 4		Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
Строение и эволюция Вселенной								
2 9	Наша Галактик а	Лекц ия, бесе да	Смысл понятий Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциаци и. Межзвезд ная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение	§ 2 5		Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
3 0	Другие звездные системы-		Смысл понятий галактики	§ 2 6		Discord, электрон	Выполне ние	Хранение выполнен

	галактик и					ный журнал	индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
3 1	Основы современ ной космолог ии	Лекц ия, бесе да	Смысл понятий Основы современн ой космологи и	§ 2 7		Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
3 2	Контроль ная работа №2	Лекц ия, бесе да	Решение задач			Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
3 3	Жизнь и разум во Вселенно й		Дополните льные задания	§ 2 8		Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн ым темам.	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных заданий в Google класс
3 4	Резерв		Повторени е			Discord, электрон ный журнал	Выполне ние индивиду альных заданий по пройденн	Хранение выполнен ных домашни х и индивиду альных

							ым темам.	заданий в Google класс
--	--	--	--	--	--	--	--------------	------------------------------