

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3г. Канска
МБОУ СОШ № 3 г. Канска

Рабочая программа
учебного предмета «Астрономия»
для обучающихся 11 классов

Разработана: ШМО учителей предметов
естественно-научного цикла

г. Канск
2023-2024 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, с изменениями и дополнениями), с использованием авторской программы Е.К. Страут: Астрономия. Базовый уровень, М.- Дрофа, 2018.

Выбор данной программы обусловлен тем, что она составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте, в ней учтены основные положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, Программы социализации и воспитания обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета «Астрономия» 11 класс

Учебный предмет «Астрономия» 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.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Цели изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования следующие:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении 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 научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- понимание сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;

- знакомство с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получение представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознание своего места в Солнечной системе и Галактике;
- ощущение связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- формирование сознательного отношения к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Учебный предмет «Астрономия» 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. Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам.

Место учебного предмета «Астрономия» 11 класс в учебном плане

В учебном плане 11 класса учебный предмет «Астрономия» включен в раздел «Естественные науки». Программа учебного предмета «Астрономия» для среднего общего образования рассчитана на 34 ч. (1 ч в неделю)

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «Астрономия» 11 класс

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентиры, формируемые у учащихся в процессе изучения астрономии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентиры содержания курса астрономии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Астрономия» обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Личностные и метапредметные результаты изучения учебного предмета «Астрономия» 11 класс

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том к самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как успешной профессиональной и общественной деятельности;

- умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Содержание учебного предмета «Астрономия» 11 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контрольные работы
1	Предмет астрономии	2	
2	Основы практической астрономии	5	
3	Строение Солнечной системы	2	
4	Законы движения небесных тел	5	
5	Природа тел Солнечной системы	8	
6	Солнце и звезды	5	
7	Строение и эволюция Вселенной	7	
	Итого	34	

Неурочные формы освоения содержания в 11 классе

№	Форма, тема, номер урока
1	Урок-презентация. Особенности астрономических методов исследования. 2
2	Урок-презентация. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. 3
3	Урок-презентация. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.. 5

4	Урок-семинар по теме "Время и календарь". 7
5	Урок-презентация. Законы Кеплера. 10
6	Урок-консультация. Определение массы небесных тел. 12
7	Урок-семинар. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. 13
8	Урок-презентация. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. 15
9	Урок-семинар. Планеты земной группы. 18
10	Урок-семинар. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. 20
11	Урок-презентация. Состав и строение Солнца. 23
12	Урок-презентация. Массы и размеры звезд. Модели звезд. 25
13	Урок-семинар. Основы современной космологии. 30
14	Урок-конференция. Жизнь и разум во Вселенной. 32

График выполнения контрольных

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1	Законы движения небесных тел	1	Контрольная работа
2	Природа тел Солнечной системы	1	Тест
3	Солнце и звезды	1	Тест
4	Контрольная работа (промежуточная аттестация)	1	Контрольная работа

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Е.К.Страут Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2018г.

Демонстрационные пособия:

1. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).
2. Большая карта звездного неба
3. Теллурий
4. Глобус звездного неба
5. Комплект таблиц по астрономии
6. Карта звездного неба подвижная
7. Телескоп

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Цифровой проектор
3. Интерактивная доска

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Астрономия»

В результате изучения астрономии на базовом уровне выпускник должен 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;

- 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.