

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Глубокинская средняя общеобразовательная школа №32
Каменского района Ростовской области



«Утверждаю»
Директор МБОУ
Глубокинской СОШ №32
Приказ от 28.08.2023 № 111
Е.В. Шамраева
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АСТРОНОМИИ
(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс) среднее общее образование 11 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов: 34 часа

Учитель Ермолина Е.Н.

Срок реализации: 2023 – 2024 учебный год

Программа разработана на основе Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута: учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. - М.: Дрофа, 2017.
(указать примерную программу/ программы, издательство, год издания при наличии)

Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для 11 класса разработана в соответствии с:

- ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями на 29 июня 2017 года, приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года N 1645; приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года N 1578; приказ Минобрнауки России от 29 июня 2017 года N 613)

ФООП СОО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 №1014) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Рабочая программа разработана на основе:

- примерной программы: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут.- М. : Дрофа, 2017,

- с учётом программы воспитания МБОУ Глубокинской СОШ №32.

Рабочая программа по астрономии ориентирована на учебник:

Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издательство
Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут	Астрономия. Базовый уровень.	11 класс	Вертикаль Москва Дрофа 2018

В соответствии с методическими рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год от 15.02.2022 № АЗ-113/03, от 20.05.2023 № 03-807, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ №32 предусматривает обязательное изучение астрономии в объеме 34 часа в год, 1 час в неделю.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 33 часа за счёт уплотнения темы «Природа тел Солнечной системы» на 1 час.

Планируемые результаты изучения предмета «Астрономия»

Личностные результаты:

- 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 внеурочной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Предметные результаты:

- обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;
- создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности (системно-деятельностный подход).

В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Метапредметные результаты:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;
- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования,
- мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- нахождения светил на небе, используя карту звездного неба;
- ориентации на местности;

- определения времени по расположению светил на небе.

;

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(33 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)

Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)

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

Основные виды учебной деятельности

Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии. Применение знаний, полученных в курсе физики, для описания устройства телескопа. Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса

Раздел 2. Практические основы астрономии (6 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.

Наблюдения (невооруженным глазом):

- основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени,
- движение Луны и смена ее фаз

Контрольная работа № 1 «Практические основы астрономии».

Основные виды учебной деятельности

Применение знаний, полученных в курсе географии, о составлении карт в различных проекциях. Работа со звездной картой при организации и проведении наблюдений. Характеристика отличительных особенностей суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли, особенностей суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли. Изучение основных фаз Луны. Описание порядка смены фаз Луны, взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в моменты затмений. Анализ причин, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной, необходимости введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля. Объяснение причин, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц. Подготовка и выступление с презентациями и сообщениями

Раздел 3. 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

Контрольная работа № 2 «Строение Солнечной системы».

Основные виды учебной деятельности

Объяснение петлеобразного движения планет с использованием эпициклов и дифферентов. Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. Анализ законов Кеплера, их значения для развития физики и астрономии. Объяснение механизма возникновения возмущений и приливов. Подготовка презентаций и сообщений и выступление с ними. Решение задач.

Раздел 4. Природа тел Солнечной системы (7 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, метеоры, болиды и метеориты.

Контрольная работа № 3 «Природа тел Солнечной системы».

Основные виды учебной деятельности

Анализ основных положений современных представлений о происхождении тел Солнечной системы, табличных данных, признаков сходства и различий изучаемых объектов, классификация объектов, определения понятия «планета». Сравнение природы Земли с природой Луны на основе знаний из курса географии. Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы, причин существующих различий, процессов, происходящих в комете при изменении ее расстояния от Солнца. Описание основных форм лунной поверхности и их происхождения, внешнего вида астероидов и комет. На основе знаний законов физики объяснение явлений и процессов, происходящих в атмосферах планет, описание природы планет-гигантов, описание и объяснение явлений метеора и болида. Описание и сравнение природы планет земной группы. Участие в дискуссии. Подготовка презентаций и сообщений и выступление с ними

Раздел 5. 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.

Контрольная работа № 4 «Солнце и звёзды»

Основные виды учебной деятельности

На основе знаний законов физики описание и объяснение явлений и процессов, наблюдаемых на Солнце. Описание: процессов, происходящих при термоядерных реакциях протон-протонного цикла; образования пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности на основе знаний о плазме, полученных в курсе физики. Характеристика процессов солнечной активности и механизма их влияния на Землю. Определение понятия «звезда». Указание положения звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам. Анализ основных групп диаграммы «спектр — светимость». На основе знаний по физике: описание пульсации цефеид как автоколебательного

процесса; оценка времени свечения звезды по известной массе запасов водорода; описание природы объектов на конечной стадии эволюции звезд. Подготовка презентаций и сообщений и выступление с ними. Решение задач

Раздел 6. 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. 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.

Основные виды учебной деятельности

Описание строения и структуры Галактики, процесса формирования звезд из холодных газопылевых облаков. Изучение объектов плоской и сферической подсистем. Объяснение на основе знаний по физике различных механизмов радиоизлучения. Определение типов галактик. Применение принципа Доплера для объяснения «красного смещения». Доказательство справедливости закона Хаббла для наблюдателя, расположенного в любой галактике. Подготовка презентаций, сообщений и выступление с ними.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Число часов	Сроки прохождения	Формирование универсальных учебных действий	Воспитательный компонент
1	Астрономия, её значение и связь с другими науками	2	01.09 – 08.09	<p>Личностные УУД способствуют формированию: жизненного, личностного, профессионального самоопределения; отношения к школе, учению, к самому себе и окружающим; ответа на вопрос – какой смысл мне учиться? знание моральных норм; ориентироваться в социуме и межличностных взаимоотношениях.</p> <p>Критериями оценки сформированности личностных УУД выступают: положительное отношение к школе; чувство необходимости учиться; социальная роль обучающегося; осознание своих возможностей в учении на основе сравнения «Я» и «хороший ученик»; осознание необходимости самосовершенствования; способность адекватно оценить причины своего успеха или неуспеха; интерес к новому; быть полезным обществу; стремление к самоизменению; приобретению новых знаний и умений ,ориентировка на моральную норму; уровень развития моральных суждений.</p> <p>Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.</p>	<p>Мотивация изучаемого предмета.</p> <p>Воспитание заинтересованности в научных знаниях, стремление к получению достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки астрономии.</p> <p>Осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёных.</p> <p>Восприятие эстетических качеств астрономии: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.</p>

2	Практические основы астрономии	6	15.09 – 20.10	<p>В состав коммуникативных действий входят: - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>- сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>- управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;</p> <p>- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>- владение монологической и диалогической формами речи; разрешение конфликта - выявление проблемы и способов разрешения конфликта.</p> <p>Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности: <i>целеполагание</i>, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; <i>прогнозирование</i> – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; <i>контроль</i> в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; <i>оценка</i> - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ;<i>волевая саморегуляция</i>, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий. Критериями оценки сформированности регулятивных УУД можно назвать:</p>	<p>Содействовать формированию навыка выявления причинно-следственных связей о практических способах астрометрических знаний Работа в группах «Научиться определять координаты звезд с помощью подвижной карты»</p> <p>(Формирование коллективного взаимодействия для решения поставленных задач).</p> <p>Готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений астрономии</p>
3	Строение Солнечной системы	7	27.10 – 15.12	<p>того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; <i>планирование</i> – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; <i>прогнозирование</i> – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; <i>контроль</i> в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; <i>коррекция</i> – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; <i>оценка</i> - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ;<i>волевая саморегуляция</i>, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий. Критериями оценки сформированности регулятивных УУД можно назвать:</p>	<p>Содействовать формированию навыка выявления причинно-следственных связей о практических способах астрометрических знаний. Работа в группах «Планеты гиганты. Планеты земной группы».</p> <p>Презентации о планетах</p>

4	Природа тел Солнечной системы	7	22.12 – 09.02	<p>четко выполняет требования познавательной задачи; встретив новую задачу, самостоятельно ставит цель и достигает ее; умеет планировать работу до начала ее (планирующий самоконтроль); самостоятельно обнаруживает ошибки и исправляет их;</p> <p>Познавательные УУД разделяются на общеучебные и логические УУД.</p> <p>1) Общеучебные УУД включают в себя: самостоятельное выделение и формирование познавательной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск и выделение необходимой информации, с применением методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; - структурирование знаний; - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности; 	<p>Воспитание заинтересованности в научных знаниях, стремление к получению достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки астрономии.</p> <p>Осознание ценности науки астрономии как мощного инструмента познания мира, важнейшей составляющей культуры;</p> <p>Развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.</p>
5	Солнце и звёзды	6	16.02 – 12.04	<ul style="list-style-type: none"> - смысловое чтение, при котором происходят процессы постижения обучающимся ценностно-смыслового содержания текста; понимание и оценка языка СМИ; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; - действие со знаково - символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование). <p>2) Логические УУД включают в себя: -сравнение конкретно-чувственных и иных данных, определения общих признаков и составление классификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ - выделение элементов, расчленение целого на части; - синтез - составление целого из частей; - классификация - отношение предмета к группе на основе заданного признака; 	<p>Поиск информации об альтернативных источниках энергии, работа в группах.</p>

6	Строение и эволюция Вселенной	5	19.04 – 24.05	<ul style="list-style-type: none"> - обобщение - генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; - доказательство, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; - установление аналогий. 	Поиск информации об альтернативных источниках энергии, работа в группах. Воспитание на примере личностей ученых Галилея, Кеплера, Хаббла.
	Итого	33			

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Астрономия. Базовый уровень. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. Издательство «Дрофа»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Астрономия. Базовый уровень. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. Издательство «Дрофа»

Е.Б.Гусев «Сборник вопросов и качественных задач по астрономии». Просвещение

А.А.Иванов, З.И.Иванова Тесты по астрономии. Издательство «Лицей»

Г.Н.Малахов, Е.К.Страут Дидактические материалы по астрономии. Издательство «Просвещение»

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

справочные таблицы, подвижная карта звёздного неба.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОСТРАЦИЙ

мультимедийный проектор, компьютер

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

<http://astro.physfac.bs>

ru.sekna.ru

астрономия для

школьников

[http://www.astroneus.](http://www.astroneus.ru)

[ru](http://www.astroneus.ru) новости

космоса.астрономии

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения

от 28.08.2023 г. № 1

(подпись) Капустина Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

(подпись) Мельникова Н.И.

28.08.2023
(дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»

Протокол заседания педагогического совета
от 28.08.2023 г. № 1