

1.	Полное наименование программы (с указанием предмета и класса).	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету «Астрономия» для 10-11 классов
2.	Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы.	В структуре основной образовательной программы учебный предмет «Астрономия» является составной частью учебного плана.
3.	Нормативная основа разработки программы	1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования 2. Основная образовательная программа среднего общего образования. 3. Закон «Об образовании в РФ»
4.	Реализуемые УМК	УМК Б.А.Воронцова –Вельяминова, Е.К. Страут. Астрономия 10- 11 класс, Москва, Дрофа, 2019;
5.	Количество часов для реализации программы	34 часа за 2 года; по 1 часу в неделю в 10 во втором полугодии и 1 часу в 11 классе в первом полугодии
6.	Дата утверждения. Органы и должностные лица (в соответствии с Уставом организации), принимавшие участие в разработке, рассмотрении, принятии, утверждении рабочей программы	Программа разработана учителем химии МБОУ Глубокинской казачьей СОШ №1 Шведовой Л.В., согласована заместителем директора и утверждена директором МБОУ Глубокинской казачьей СОШ № . Приказ от 31_августа 2022г. №__1__
7.	Цель реализации	Изучение астрономии на базовом уровне среднего

	<p>программы.</p>	<p>(полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;</li> <li>– приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;</li> <li>– 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;</li> <li>– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;</li> <li>– формирование научного мировоззрения;</li> <li>– формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.</li> </ul>
8.	Используемые технологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектное обучение</li> <li>- Проблемное обучение</li> <li>- Групповое обучение</li> <li>- Обучение в сотрудничестве</li> <li>- Информационно-коммуникационное обучение</li> <li>- Здоровьесберегающее обучение</li> </ul>

9.	Требования к уровню подготовки обучающихся	<p><b><i>В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета) спектральная классификация звезд, параллакс реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра;</li> <li>– смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li> <li>– смысл физического закона Хаббла;</li> <li>– основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>– гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>– основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>– размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li> </ul> <p><b><i>Уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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 физикохимических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесия звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера</li> </ul>
----	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион; самые яркие звезды, в том числе Полярную звезда, Арктур, Вега, Капеллу, Сириус, Бетельгейзе;</li> <li>– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время сток для данного населённого пункта;</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: <ul style="list-style-type: none"> <li>– для понимания взаимосвязи астрономии и с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;</li> <li>– для оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> </ul> </li> </ul>
10.	Методы и формы оценки результатов освоения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольные работы</li> <li>- практические работы</li> <li>-сообщения, доклады в форме презентаций в том числе</li> <li>- устные ответы</li> <li>-самостоятельные работы</li> </ul>

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Глубокинская казачья средняя общеобразовательная школа №1  
Каменского района Ростовской области  
(МБОУ Глубокинская казачья СОШ №1)**

Утверждаю  
Директор МБОУ Глубокинской  
казачьей СОШ №1  
М.С.Некрасова

приказ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г № \_\_\_\_ - \_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По астрономии

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов: 34 часа

Учитель или группа учителей (разработчиков рабочей программы)  
МО учителей естественно-научного цикла (Шведова Л.В.)

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по астрономии (базовый уровень), а также примерной рабочей программы среднего общего образования по астрономии 10-11 класс, авторы: А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М. :БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.,с учетом УМКБ.А.Воронцова – Вельяминова, Е.К. Страут. Астрономия10- 11 класс, Москва, Дрофа, 2019;

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### **Личностные результаты.**

Изучение курса астрономии вносит вклад в достижение личностных результатов, которые отражают готовность обучающихся к саморазвитию, их мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности и включают:

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками и преподавателями в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

### **Метапредметные результаты.**

В процессе изучения курса астрономии обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно определять цели познавательной деятельности и использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- применять навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем;
- самостоятельно искать методы решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, ориентироваться в источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### **Предметные результаты.**

В процессе изучения курса астрономии ученик научится:

- приводить примеры практического использования астрономических знаний в повседневной жизни; примеры вклада учёных в развитие представлений об окружающем Землю мире;
- характеризовать основные этапы развития космонавтики, знать роль нашей страны в развитии космической деятельности человечества;
- высказывать оценочные суждения о роли астрономических знаний в развитии цивилизации, о мировоззренческом значении астрономии, её взаимосвязи с особенностями профессий и профессиональной деятельности, связанной с астрономическими исследованиями или практическими приложениями астрономии;
- ориентироваться на звёздном небе, находить наиболее узнаваемые созвездия и яркие звёзды; пользоваться компьютерными приложениями для определения положения Солнца, Луны, планет и других космических объектов на заданные дату и время суток для данного населённого пункта; характеризовать использование методов научного познания в астрономии: методов определения расстояний и линейных размеров небесных тел, определения масс небесных тел, использования телескопов для астрономических наблюдений, спектрального анализа, получения астрономической информации в различных диапазонах электромагнитных излучений наземными и космическими обсерваториями;
- использовать при описании небесных объектов и космических процессов такие астрономические понятия, как геоцентрическая и гелиоцентрическая системы, небесная сфера, небесный экватор, эклиптика, полюсы мира, кульминация, звёздная карта, созвездие, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник планеты, искусственный спутник, первая и вторая космические скорости, звезда, различные типы звёзд, атмосфера Солнца, солнечные вспышки, солнечный ветер, новые и сверхновые звёзды, красный гигант, главная последовательность, белый карлик, нейтронная звезда, чёрная дыра, пульсар, Солнечная система, параллакс, звёздные скопления, межзвёздная среда, газовые туманности, молекулярные облака, Галактика, типы галактик, активное ядро галактики, квазар, расширение Вселенной (Большой взрыв), фоновое, или реликтовое, излучение, постоянная Хаббла, физические величины, часто используемые в астрономии

(парсек, световой год, астрономическая единица, звёздная величина, угловая секунда, масса и светимость Солнца);

- иметь представление о планетах земной группы и планетах-гигантах; малых телах Солнечной системы; основных типах звёзд; основных типах галактик;
  - сравнивать основные свойства планет Солнечной системы; иметь представление о физике Солнца и активных процессах на Солнце; составе и природе звёзд и возможных путях эволюции звёзд различной массы; процессе формирования звёзд и планетных систем; составе, структуре и размерах Галактики; движении звёзд в Галактике, типах других галактик и структуре и эволюции Вселенной как целого;
- объяснять наблюдаемые (суточные и годовые) движения Солнца, Луны, звёзд, планет; знать принципы построения календарей; особенности движения планет вокруг Солнца и движения искусственных спутников Земли; условия наступления солнечных и лунных затмений; объяснять причину смены фаз Луны; причины возникновения приливов и отливов; природу, источники энергии и эволюцию звёзд, причину красного смещения в спектрах галактик;
- использовать при выполнении учебных заданий справочные материалы, ресурсы Интернета, осуществлять эффективный поиск необходимой информации, критически оценивать достоверность получаемой информации.

## **2.Содержание учебного предмета**

**10 класс 17 ч/год (1 ч/во втором полугодии)**

**Раздел 1. Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (2 ч)**

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

### **Раздел 2. Практические основы астрономии (8 ч)**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на

различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Практическая работа №1. Изучение видимого звездного неба.

### **Раздел 3. Строение Солнечной системы (7 ч)**



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.

Практическая работа №2. План Солнечной системы.

## **11 класс 17 ч/год (1 ч/в первом полугодии)**

### **Раздел 1. Природа тел Солнечной системы (6 ч)**

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, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

### **Раздел 2. Солнце и звезды (5 ч)**

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.

Практическая работа №1 «Определение параметров звезд с помощью диаграммы Герцшпрунга - Рассела»

### **Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной (4 ч)**

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.

#### Раздел 4. Жизнь и разум во Вселенной (2 ч)

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.

#### Тематическое планирование

№ раздела п/п	Название темы раздела	Кол-во часов	Организация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Формы контроля
<b>10 класс</b>				
1	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии	2	привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими	
2	Практические основы астрономии	8	одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;	Пр.р.№1, тест
3	Строение Солнечной системы	7	организовать групповые формы учебной деятельности; организовывать индивидуальную учебную деятельность; реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; моделировать на уроке	Пр.р.№2, к.р.

			ситуации для выбора поступка обучающимися ( тексты, инфографика, видео и др); привлечь внимание обучающихся к гуманитарным проблемам общества	
	Итого	17		Пр.р.-2, к.р.-1, тест -1
<b>11 класс</b>				
1	Природа тел Солнечной системы	6	моделировать на уроке ситуации для выбора поступка обучающимися (тексты, инфографика, видео и др); создавать доверительный психологический климат в	
2	Солнце и звезды	5	классе во время урока; применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных	Пр.р.№1
3	Строение и эволюция Вселенной	4	отношений в классе; использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявление человеколюбия и добросердечности; применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся	К.р.
4	Жизнь и разум во Вселенной	2	возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; применять на уроке	

			<p>интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, ролевые игры, учебные проекты; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей; проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изученными на уроке.</p>	
	Итого	17		Пр.р.-1, к.р.-1

<p><b>СОГЛАСОВАНО</b>  Руководитель методического объединения _____  (указать) _____ / _____ (ФИО)  «__» _____ 20__ года</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b>  Заместитель директора _____ / _____ (ФИО)  «__» _____ 20__ года</p>
--	--