

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Баскатовка  
Марковского района Саратовской области»

<b>«Согласовано»</b> Руководитель МО учителей естественно- научного цикла  /Бэбэлев С.А./ ФИО Протокол №1 от 31.08.2020 г	<b>«Проверено»</b> Заместитель руководителя по УВР с.Баскатовка  /Дыганок Т.Н./ ФИО 31.08.2020 г.	<b>«Утверждено»</b> Директор с.Баскатовка»  /Подкопаева Л.Б./ ФИО Приказ № 130 от 31.08.2020 г.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по астрономии (базовый)  
уровень среднего общего образования  
11 класс

Составитель рабочей программы:  
Шаронина В. А., учитель физики и  
информатики

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08.2020 г.

2020 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по астрономии для 11 класса предназначена для реализации общеобразовательной программы обучения астрономии в средней школе и рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в 11 классе.

Программа построена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) по астрономии (утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 17.05.2012 г N 413), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. № 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089, на основе авторской программы А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута, составленной в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, федеральным перечнем учебников, (приказ № 245 от 28.12.2018 г. (с изменениями пр № 249 от 18.05.20)), образовательной программой МОУ-СОШ с. Баскатовка на 2020 – 2022 год (приказ № 130 от 31.08.2020) с программой ФГОС СОО школы, (приказ № 130 от 31.08.2020), на основе Положения о рабочей программе МОУ-СОШ с. Баскатовка, (приказ №130 от 31.08.2020) и обеспечивает реализацию обязательного минимума образования по астрономии в средней школе.

Рабочая программа по астрономии является приложением к образовательной программе основного общего образования МОУ-СОШ с. Баскатовка на 2020-2025 гг.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи.

В учебном плане средней школы астрономия представлена как базовый курс в 11 классе (по одному часу в неделю, всего 34 часа)

### ***Целями изучения астрономии на данном этапе обучения являются:***

- 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.

### ***Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:***

1. Формирование научного мировоззрения учащихся на основе изложения основных сведений по современной астрономии и космонавтике и ознакомления учащихся с процессом получения научных знаний.
2. Поэтапное формирование системы фундаментальных астрономических понятий об основных законах и теориях астрономии, физической природе космических объектов, процессов и явлений, методах и инструментах астрономических исследований.

3. Формирование умений и навыков исследовательской работы при проведении учебных астрономических наблюдений, сопровождающихся необходимыми измерениями. В ходе их подготовки и проведения ученики учатся работать с научно-популярной и справочной литературой, картами и атласами (в том числе с подвижной картой звездного неба), эфемеридами планет, астрономическими календарями и т.д. для определения условий видимости светил и протекания небесных явлений; нахождения на небе основных созвездий, наиболее ярких звезд, планет и иных светил, видимых в данное время в данной местности; подбирать и использовать необходимые приборы, планировать проведение наблюдений, давать объяснение наблюдаемым явлениям, выдвигать гипотезы, которые могут быть проверены в ходе последующих, в том числе систематических исследований; делать приблизительные оценки измеряемых величин, замечать закономерности, обобщать и обдумывать результаты наблюдений, формулировать выводы, готовить доклады и сообщения, как на основе данных собственных исследований, так и компилятивные, на основе анализа соответствующей литературы. Ученики должны овладеть навыками ориентации на местности и определения ее приближенных географических координат и времени наблюдения по небесным светилам (Солнцу, Луне, Полярной звезде).

#### **Учебники, реализующие рабочую программу в 11 классе:**

Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К.. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник- 5-е издание – М.: Дрофа, (№ из Федерального перечня учебников 1.3.5.3.1.1, приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 г. № 253)

Для изучения курса астрономии используются следующие технологии обучения:

- технология проблемного обучения
- технология уровневой дифференциации обучения,
- технологии, основанные на реализации исследовательской деятельности,
- информационных и коммуникационных технологий обучения,
- технология развития критического мышления;
- технология оценивания учебных успехов;
- технология проектного обучения;
- технология здоровьесбережения.

Формы контроля: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела) и предусматривает выполнение домашних контрольных работ (4), проверочной работы (1).

**Срок реализации программы – 2 года ( 2020-2022 гг).**

Программа подлежит коррекции в течение срока реализации.

## **Основное содержание**

### **ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

### **ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

## СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

## МЕТОДЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Электромагнитное излучение, космические лучи и Гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

## ЗВЕЗДЫ

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

## НАША ГАЛАКТИКА – МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

## ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

### Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тематические разделы	Количество часов		
		<u>всего</u>	из них	
			К\р	П\р
1.	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2 ч		
2.	Практические основы астрономии	5 ч		
3.	Строение Солнечной системы	7 ч		
4.	Природа тел Солнечной системы	8 ч	<b>1</b>	
5.	Солнце и звёзды	5 ч		
6.	Строение и эволюция Вселенной	4 ч	<b>1</b>	
7.	Жизнь и разум во Вселенной	1 ч		
8.	Повторение	1 ч		
9.	Резерв времени	1 ч		
10.	Контрольные работы	2		
11.	Итого	34 ч		

# Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия» 11 класс

## Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, коммуникативной и др.);
- 3) сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 4) готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 6) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;
- 7) 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.

## Предметные результаты:

### Предметные результаты освоения астрономии (базовый уровень) должны отражать:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, об эволюции звезд и Вселенной; пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшего научно-технического развития;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития, международного сотрудничества в этой области.

