

ВЫПИСКА  
из основной образовательной  
программы среднего общего  
образования, утвержденная  
приказом директора МОУ «СОШ  
п. Основной Новоузенского  
района Саратовской области»  
от 01.09.2022 г. № 83

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
Терекалиева К.А.  
Протокол № 1 от  
«29» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УВР  
  
« 01» сентября 2022 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы

Приказ № 83  
« 01» сентября 2022 г

**Рабочая программа**  
**по астрономии**  
*(уровень среднего общего образования)*

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 29.08.2022

## Планирование

Планирование составлено в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (по линии учебника Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута *Астрономия* М.: Дрофа, 2019) на основе пособия для учителя **Астрономия. Базовый уровень 10-11 класс**: методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / авт. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут –Москва:Дрофа, 2019.- 29,[3] с.

УМК: Учебник «Астрономия» 10-11 класс. Базовый курс Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут , М: «Дрофа», 2019

## Тематическое планирование.

Раздел	Тема	Количество часов	Кол-во проверочных работ	Кол-во контрольных работ
I	Астрономия, её значение и связь с другими науками	2	0	0
II	Практические основы астрономии	5	2	1
III	Строение Солнечной системы	7	3	1
IV	Природа тел Солнечной системы	8	6	1
V	Солнце и звёзды	6	3	1
VI	Строение и эволюция Вселенной	5	2	1
VII	Жизнь и разум во Вселенной	2	0	0
<b>Итого</b>		<b>35</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

## Основное содержание.

### I. Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии (2ч)

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

Предметные результаты освоения темы позволяют:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, её связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

### II Практические основы астрономии (5 ч)

Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фаза Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звёзд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);

- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооружённым глазом движения звёзд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звёздную карту для поиска на небе определённых созвездий и звёзд.

Перечень наблюдений невооружённым глазом:

- 1.Основные созвездия и наиболее яркие звёзды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.
- 2.Движение Луны и смена её фаз.

Наблюдения в телескоп:

- 1.Рельеф Луны.

Проверочные работы:

- 1.Астрономические наблюдения. Телескопы. Созвездия. Видимое суточное движение звёзд.
- 2.Эклиптика и “блуждающие” светила. Звёздные карты. Небесные координаты.

Контрольная работа №1 « 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 (звёздный) 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.

Предметные результаты освоения данной темы позволяют:

Воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);

- Вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;
- Формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточнённого) закона Кеплера;
- Описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;

•Объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы.

Практическая работа

1.Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.

Проверочные работы:

3. Законы движения планет. Конфигурации и синодические периоды обращения планет.

4. Земля, её размеры, форма и движение. Определение расстояния и размеров тел в Солнечной системе.

5. Возмущения в движении планет. Определение масс тел солнечной системы.

Контрольная работа №2 «Строение солнечной системы».

IV .Природа тел Солнечной системы (4 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета.

Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полёты на Луну. Планеты земной группы.

Природа Меркурия, Венеры, Марса.

Наблюдения в телескоп:

2. Фазы Венеры.

3. Марс.

Проверочные работы:

6. Методы изучения физической природы небесных тел.

7. Земля. Луна.

8. Фазы Луны. Затмения. Рельеф Луны.

9. Планеты Земной группы.

## Календарно-тематическое планирование по астрономии 10 класс

№ Уро ка	Содержание (тема урока)	Общее кол. ч. по разде лу	Кол- во ч. по теме	Кон- троль: к.-р., л.- р., с.р., п.-р.	Дата			
					план		Факт	
					10		10	
<b>I.Астрономия, её значение и связь с другими науками</b>		<b>2</b>						
1	Техника безопасности (ТБ). Что изучает астрономия		1					
2-3	Наблюдения – основа астрономии		1					
<b>II.Практические основы астрономии</b>		<b>5</b>						
4-5	Звёзды и созвездия		1					
6-7	Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Проверочная работа №1 « Астрономические наблюдения. Телескопы. Созвездия. Видимое суточное движение звёзд»		1	1				
8-9	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Проверочная работа №2 «Эклиптика и “блуждающие” светила. Звёздные карты. Небесные координаты»		1	1				
10-11	Движение и фаза Луны. Затмения Солнца и Луны		1					

12-13	Время и календарь. Контрольная работа №1 «Введение. Практические основы астрономии»		1	1				
<b>III.Строение Солнечной системы</b>		<b>7</b>						
14-15	Развитие представлений о строении мира		1					
16-17	Конфигурация планет. Синодический период		1					
18-19	Законы движения планет Солнечной системы. Проверочная работа №3 «Законы движения планет. Конфигурации и синодические периоды обращения планет»		1	1				
20-21	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Проверочная работа №4 «Земля, её размеры, форма и движение. Определение расстояния и размеров тел в Солнечной системе»		1	1				
22-23	<i>Практическая работа №1 «Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе». [Работа с планом Солнечной системы]</i>		1	<b>1</b>				
24-25	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Проверочная работа №5 «Возмущения в движении планет. Определение масс тел солнечной системы»		1	1				
26-27	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. Контрольная работа №2 «Строение солнечной системы»		1	1				

<b>IV.Природа тел Солнечной системы</b>		<b>4</b>						
28-29	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Проверочная работа №6 «Методы изучения физической природы небесных тел»		1	1				
30-31	Земля и Луна – двойная планета. Проверочная работа №7 «Земля. Луна».		1	1				
32-33	Две группы планет. Проверочная работа №8 «Фазы Луны. Затмения. Рельеф Луны».		1	1				
34-35	Природа планет земной группы. Проверочная работа № 9 «Планеты Земной группы»		1	1				

## Календарно-тематическое планирование по астрономии 11 классе

№ уро ка	Содержание (тема урока)	Общее кол. ч.  по разде лу	Кол- во ч.  по теме	Кон- троль:  к.-р., л.- р., с.р.,  п.-р.	Дата			
					План		Факт	
I. Астрономия, её значение и связь с другими науками		2						
1	Техника безопасности (ТБ). Что изучает астрономия		1					
2	Наблюдения – основа астрономии		1					
II. Практические основы астрономии		5						
3	Звёзды и созвездия		1					
4	Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Проверочная работа №1 « Астрономические наблюдения. Телескопы. Созвездия. Видимое суточное движение звёзд»		1	1				

5	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Проверочная работа №2 «Эклиптика и “блуждающие” светила. Звёздные карты. Небесные координаты»		1	1				
6	Движение и фаза Луны. Затмения Солнца и Луны		1					
7	Время и календарь. Контрольная работа №1 «Введение. Практические основы астрономии»		1	1				
III.Строение Солнечной системы		7						
8	Развитие представлений о строении мира		1					
9	Конфигурация планет. Синодический период		1					
10	Законы движения планет Солнечной системы. Проверочная работа №3 «Законы движения планет. Конфигурации и синодические периоды обращения планет»		1	1				
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Проверочная работа №4 «Земля, её размеры, форма и движение. Определение расстояния и размеров тел в Солнечной системе»		1	1				
12	Практическая работа№1 «Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе». [Работа с планом Солнечной системы]		1	1				

13	Открытие и применение закона всемирного тяготения. Проверочная работа №5 «Возмущения в движении планет. Определение масс тел солнечной системы»		1	1				
14	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. Контрольная работа №2 «Строение солнечной системы»		1	1				
IV. Природа тел Солнечной системы		8						
15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Проверочная работа №6 «Методы изучения физической природы небесных тел»		1	1				
16	Земля и Луна – двойная планета. Проверочная работа №7 «Земля. Луна».		1	1				
17	Две группы планет. Проверочная работа №8 «Фазы Луны. Затмения. Рельеф Луны».		1	1				
18	Природа планет земной группы. Проверочная работа №9 «Планеты Земной группы»		1	1				
19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект – польза или вред?»		1					
20	Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Проверочная работа №10 «Планеты-гиганты. Спутники планет»		1	1				

21	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)		1					
22	Метеоры, болиды, метеориты. Проверочная работа №11 «Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры». Контрольная работа №3 «Физическая природа тел Солнечной системы»		1	2				
V.Солнце и звёзды		6						
23	Солнце, состав и внутреннее строение		1					
24	Солнечная активность и её влияние на Землю. Проверочная работа №12 «Солнце – ближайшая звезда»		1	1				
25	Физическая природа звёзд. Проверочная работа №13 «Спектры, температура, светимость звёзд и расстояния до них»		1	1				
26	Переменные и нестационарные звёзды. Проверочная работа №14 «Двойные и переменные звёзды. Разнообразие звёздных характеристик и их закономерности»		1	1				
27	Эволюция звёзд		1					
28	Контрольная работа №4 «Солнце и звёзды»		1	1				
VI.Строение и эволюция Вселенной		5						



## Учебно-методические средства обучения

### Для учителя

#### Литература

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Воронцов-Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Е.К	Астрономия. 11 класс (базовый уровень)	2019	М: Дрофа
2	Воронцов-Вельяминов Б.А, Страут Е.К.	Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс»	2019	М: Дрофа
3	Малахова Г.И., Страут Е.К.	Дидактический материал по астрономии	2019	М: Просвещение
4	Кирик Л.А., Бондаренко К.П.	Астрономия. Разноуровневые самостоятельные работы с примерами решения задач	2020	М.: Илекса
5	Гусев Е.Б.	Сборник вопросов и качественных задач по астрономии	2020	М.: Просвещение
6	Страут Е.К.	Астрономия: Дидактические материалы для средней общеобразовательной школы	2020	М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС
7	Куликовский П.Г.	Справочник любителя астрономии	2019	М.: Либроком
8		Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия.	2018	М.: Мир энциклопедий Аванта+, АСТ
9		Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год)	2017	
10		Подвижная карта звёздного неба	2017	

### Для учащихся

## *Литература*

№ п\п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Воронцов-Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Е.К	Астрономия. 11 класс (базовый уровень)	2019	М: Дрофа
2		Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год)	2019	
3		Подвижная карта звездного неба	2019	

### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Подвижная карта звездного неба.
6. Глобус Луны.
7. Карта Луны.
8. Карта Венеры.
9. Карта Марса.
10. Справочник любителя астрономии.
11. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год)

### **Электронные пособия**

Диски:

1. Астрономия, ч. 1, 2 (видеостудия «Кварт»)
2. Астрономия. Наша Вселенная (видеостудия «Кварт»)
3. Астрономия. Звезда по имени Солнце (видеостудия «Кварт»)
4. National Geographic. Вселенная и космос. От начала до конца, ч. 1,2

### **Перечень рекомендуемых технических средств обучения**

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

### Электронные образовательные ресурсы

Материалы сайтов

<http://www.astro.websib.ru/>,

<http://www.myastronomy.ru>,

<http://class-fizika.narod.ru>;

<http://www.astronet.ru>;

<http://www.sai.msu.ru>;

<http://www.izmiran.ru>;

<http://www.sai.msu.su/EAAA>;

<http://www.krugosvet.ru>;

<http://www.cjsmovorld.ru/spaceencyclopedia>;

демонстрационные таблицы по астрономии в электронном формате

(<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>),

программа **Stellarium**, презентации, созданные учениками, учителем