

Министерство просвещения Российской Федерации  
Департамент образования и науки Брянской области  
МБОУ «Дятьковская средняя общеобразовательная школа №3»  
Дятьковского района Брянской области

Выписка  
из основной образовательной программы среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**«Астрономия»**  
для обучающихся 10-11 классов

Выписка верна 29.08.2023  
Директор Д.В.Ромашков

г. Дятьково  
2023-34 уч. Год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дятьковская средняя общеобразовательная школа №3»

*Аннотация к рабочей программе*  
учебного предмета «Астрономия»

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» обязательной предметной области «Астрономия» разработана в соответствии с **ФГОС СОО** и реализуется **1 год в 11 классе**.

Рабочая программа разработана группой учителей астрономии и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по астрономии.

Рабочая программа *учебного предмета* «Астрономия» является частью ООП СОО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ ДСОШ №3

Дата: 29.08.2023

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по астрономии предназначена для учащихся 10 класса и разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, Федерального закона от 17. 05. 2012 года №413-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции 01.05.2017 (с изменениями и дополнениями) и Положения МКОУ «СОШ №3» с.п. Сармаково о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности.

Содержание программы отражает требования примерной программы по астрономии и составлено на основе УМК «Астрономия для общеобразовательных учреждений» для учащихся 11 классов автора Чаругина В.М. / М.: Просвещение, 2018 г.

Рабочая программа реализуется в учебнике:

Чаругин В.М. «Астрономия 10-11 классы» М.: Просвещение, 2018 г.

В соответствии с учебным планом основной образовательной программы среднего (полного) общего образования МКОУ «СОШ №3» с.п. Сармаково на изучение данного курса отводится 35 часов (1 час в неделю).

При обучении астрономии 11 класса стоят следующие цели и задачи:

**Цель** изучения курса астрономии заключается в формировании у обучающихся естественнонаучной грамотности как способности человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, а также в его готовности интересоваться естественнонаучными идеями.

#### **Задачи:**

- формировать осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- формировать знания 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;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- научить использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни;
- формировать научного мировоззрения.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностными результатами освоения астрономии являются:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### **Метапредметными результатами освоения астрономии являются:**

освоение *регулятивных* универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
  - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
  - определять несколько путей достижения поставленной цели;
  - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
  - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
  - осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;
2. освоение *познавательных* универсальных учебных действий:
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
  - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
  - осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - искать и находить обобщённые способы решения задач;
  - приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
  - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
  - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
  - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
  - занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);
3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами освоения астрономии на базовом уровне являются:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

**В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего (полного) общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

## II. Содержание учебного предмета

№	Названия разделов	Количество часов
1	<p style="text-align: center;"><b>Введение в астрономию</b></p> <p>Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).</p>	2
2	<p style="text-align: center;"><b>Астрометрия</b></p> <p>Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).</p> <p>Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).</p>	8
3	<p style="text-align: center;"><b>Строение солнечной системы</b></p>	



	<p>Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны! (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).</p>	7
4	<p><b>Астрофизика и звездная астрономия</b></p> <p>Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллакса, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p>	9
5	<p><b>Строение и эволюция Вселенной</b></p> <p>Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе).</p>	9
	Всего	35

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№	Наименование	Количество часов	Электронные	Воспитате
---	--------------	------------------	-------------	-----------

п / п	разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	(цифровые) образовательные ресурсы	льный компонент
<b>1. Введение в астрономию</b>						<b>2.</b>
1.1	Структура и масштабы Вселенной	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>	Творческое занятие курса внеурочной деятельности и «Физический эксперимент» по физике в 9 классе на тему «Забавная машинка»
Итого по разделу		2				
<b>3. Астрометрия</b>						<b>4.</b>
2.1	Звездное небо	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>	Физическая игра "Счастливы и случай"
Итого по разделу		8				
<b>Строение солнечной системы</b>						
3.1	Современные представления о Солнечной системе	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>	Магнитные взаимодействия.
Итого по разделу		7				
<b>Астрофизика и звездная астрономия</b>						
4.1	Методы астрофизических исследований	8	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>	Бизнес-игра. Физика-математика

Итого по разделу		9				
<b>Строение и эволюция Вселенной</b>						
5.1	Классификация галактик	7	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a>	игра по физике "Сто к одному"
Итого по разделу		8				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	2	1		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата по плану	Дата фактически
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Структура и масштабы Вселенной	1				
2	Далекие глубины Вселенной	1				
3	Звездное небо	1				
4	Небесные координаты	1				
5	Видимые движения планет и Солнца	1				
6	Движение Луны и затмения	1				
7	Время и календарь	1				
8	Система мира	1				
9	Законы движения планет Космические скорости	1				
10	Межпланетные полеты	1				
11	Современные представл	1				

	ения о Солнечной системе					
12	Планета Земля	1				
13	Луна и ее влияние на Землю	1				
14	Планеты земной группы	1				
15	Планеты-гиганты. Планеты-карлики	1				
16	<b>Контрольная работа №1 «Строение солнечной системы»</b>		1			
17	Малые тела Солнечной системы	1				
18	Методы астрофизических исследований	1				
19	Основные характеристики Солнца	1				
20	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1				
21	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звезд	1				
22	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры.	1				
23	Новые и сверхновые звёзды	1				
24	Эволюция звёзд. Газ и пыль в Галактике	1				
25	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1				
26	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1				
27	Классификация галактик	1				
28	Активные галактики и квазары	1		1		
29	Скопления галактик	1				
30	Конечность и бесконечность Вселенной	1				

31	Модель горячей Вселенной	1				
32	Ускоренное расширение Вселенной и темная энергия	1				
33	Обнаружение планет возле других звёзд	1				
34	<b>Контрольная работа №2 «Галактика»</b>		1			
35	Поиск жизни и разума	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		35	2	1		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Чаругин В.М. «Астрономия 10-11 классы» М.: Просвещение, 2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

"Астрономия. 10-11 классы. Методическое пособие и учебно-наглядные таблицы"

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

**ИНТЕРНЕТ**

<https://kachestvo.pro/academy/lessons/>

