

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Лицей

УТВЕРЖДЕНО

на заседании  
педагогического совета лицея  
(протокол № 1 от 31.08.2023)  
Директор лицея \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

проректором по УиНР  
\_\_\_\_\_  
Н.Г. Богаченко  
31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Астрономия»**

для обучающихся 11 класса

Составитель:  
Земляк В.Л.

Биробиджан  
2023

## ***Пояснительная записка***

Рабочая программа по астрономии составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы ; примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа)

## ***Общая характеристика изучаемого предмета***

Астрономия знакомит выпускников средней школы с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

## ***Место изучаемого предмета в учебном плане***

Для освоения курса астрономии предполагается изучение по 1 часу в неделю в 11 классах (всего 34 часа).

## ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета***

### **Личностные результаты**

- 1) 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;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- 4) формирование представления об окружающем мире и роли человека в мире и обществе; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как

возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные результаты**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

### **Предметные результаты**

- 1) сформированность представлений об астрономии и ее роли в картине окружающего мира;
- 2) владение системой основных терминов и понятий; способность распознавать встречающиеся астрономические явления и объяснять вызывающие их причины
- 3) представление о календарях, истории их возникновения и применения людьми
- 4) способность распознавать основные астрономические объекты и использовать их для ориентирования
- 5) знание основных физических процессов, их роль в развитии небесных тел, их взаимосвязи и влиянии друг на друга
- 6) иметь представления о порядках физических величин, в приложении к астрономическим объектам;
- 7) закрепление знаний о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, знание таких понятий как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

## ***Содержание учебного предмета***

### **I. Астрометрия**

- Методы астрофизических исследований
- Звездное небо. Созвездия. Небесная сфера
- Системы координат
- Календари

### **II. Строение Солнечной системы. Небесная механика**

- Законы движения небесных тел. Космические скорости.
- Планеты, их характеристики
- Положение Земли в Солнечной системе

### **III. Солнце и звёзды**

- Строение Солнца, его роль в Солнечной системе
- Основные характеристики звезд. Расстояния до звезд
- Звездные системы, эволюция и классификация звезд
- Галактики, скопления галактик,
- Строение и эволюция Вселенной
- Современные физические представления о Вселенной

## Тематическое планирование

по 1 часу в неделю (всего 34 часа)

### 11 класс (34 часа)

Номер урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Астрометрия</b>	
1.	Что изучает астрономия. Особенности астрономии как науки	1
2.	Методы астрофизических исследований	1
3.	Звездное небо. Созвездия. Небесная сфера. Горизонтальная система координат.	1
4.	Экваториальная система координат. Годичное движение Солнца. Эклиптика	1
5.	Определение географической широты.	1
6.	Время и календарь. Решение задач	1
7.	Практические основы астрономии	1
8.	Обобщающий урок по теме "Астрометрия". Контрольное тестирование	1
	<b>Строение Солнечной системы. Небесная механика</b>	
9.	Развитие представлений о Солнечной системе. Видимые движения и конфигурации планет.	1
10.	Законы движения небесных тел. Космические скорости.	1
11.	Система "Земля-Луна".	1
12.	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел	1
13.	Решение задач по небесной механике.	1
14.	Планеты земной группы.	1
15.	Планеты-гиганты и планеты-карлики.	1
16.	Малые тела Солнечной системы.	1
17.	Обобщающий урок по теме "Строение Солнечной системы"	1
18.	Рубежная контрольная работа за 1 полугодие	1
	<b>Солнце и звёзды</b>	
19.	Общие сведения о Солнце. Строение солнечной атмосферы.	1
20.	Внутреннее строение и источник энергии Солнца.	1
21.	Солнце и жизнь Земли	1
22.	Основные характеристики звезд. Расстояния до	1

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
	звезд.	
<b>23.</b>	Внутреннее строение звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	<b>1</b>
<b>24.</b>	Белые карлики. Нейтронные звезды. Черные дыры.	<b>1</b>
<b>25.</b>	Двойные, кратные и переменные звезды.	<b>1</b>
<b>26.</b>	Новые и сверхновые звезды.	<b>1</b>
<b>27.</b>	Эволюция и жизнь звезд. Кратковременная контрольная работа "Солнце и звезды".	<b>1</b>
<b>28.</b>	Наша Галактика	<b>1</b>
<b>29.</b>	Рассеянные и шаровые звездные скопления	<b>1</b>
<b>30.</b>	Виды галактик	<b>1</b>
<b>31.</b>	Активные галактики и квазары. Структура распределения галактик и скоплений во Вселенной	<b>1</b>
<b>32.</b>	Строение и эволюция Вселенной.	<b>1</b>
<b>33.</b>	Контрольно-обобщающий урок по теме: "Строение и эволюция Вселенной".	<b>1</b>
<b>34.</b>	итоговая контрольная работа	<b>1</b>

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:**

- Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018. — 11с.
- Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238с.
- Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»/ М. А. Кунаш. — М.: Дрофа, 2018. — 217с.).
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- Г.И.Малахова, Е.К.Страут Дидактические материалы по астрономии М. Просвещение.
- В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
- <http://www.astronet.ru/>- сайт, посвященный популяризации астрономии
- <http://www.gomulina.orc.ru/>- виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
- <http://myastronomy.ru/> - сайт преподавателя астрономии Н.Е. Шатовской
- <http://www.astronews.ru/>- сайт новостей космоса и астрономии, содержит множество фото и видео космических объектов