

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА- ДОНУ
"ЛИЦЕЙ № 57 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БЕЛЬГИНА А.А."

РАССМОТРЕНО

МО учителей
естественнонаучного
цикла Председатель
МО ⇐

Е.М.Маскаева⇐
Протокол № 1
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Н.Н. Украйченко⇐
Протокол № 1
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея
МБОУ «Лицей № 57

О.С. Моисеенко
Приказ № 297
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия»

для обучающихся 11 классов

г. Ростов-на-Дону
2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» 11 класс (базовый уровень) составлена в соответствии с:

1. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2013 №115 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
2. Федеральным перечнем учебников, приказ №345 от 28.12.2018г.
3. Положения о рабочей программе по учебному предмету/курсу МБОУ «Лицей № 57»;
4. Годовым календарным учебным графиком на текущий учебный год;
5. Учебным планом МБОУ «Гимназия №8» на текущий учебный год;
6. Рабочей программой к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута для 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровни). М:Дрофа, 2019г.
7. Методическое пособие к учебнику астрономия 11 класс М. А. Кунаш. М:Дрофа, 2019г.

Цели изучения астрономии в средней школе следующие:

— 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 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.

Рабочая программа разработана на 35 часов, 1 учебный час в неделю.

Авторская программа не изменена.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их 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 в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной. Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

В курсе астрономии можно выделить следующие содержательные линии: предмет астрономия, практические основы астрономии, строение солнечной системы, природа тел солнечной системы, солнце и звезды, строение и эволюция Вселенной.

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.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ 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.

СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

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.

ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

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

СОЛНЦЕ И 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 вспышковые 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.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

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

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.

ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ

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.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Наглядные пособия.

1. Вселенная.
2. Другие галактики
3. Звезды.
4. Луна.
5. Малые тела Солнечной системы.
6. Наша Галактика.
7. Планеты земной группы.
8. Планеты-гиганты.
9. Солнце.
10. Строение Солнца.

Технические средства.

1. Глобус Луны.
2. Ноутбук.
3. Модель небесной сферы.
4. Мультимедийный проектор.
5. Подвижная карта звездного неба

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.
-

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные результаты изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---------------------------------------|------------------|---|
| | | Всего | |
| 1. | Предмет астрономия | 2 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 2. | Практические основы астрономии | 5 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 3. | Строение Солнечной системы | 7 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 4. | Природа тел Солнечной системы | 8 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 5. | Солнце и звезды | 5 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 6. | Строение и эволюция Вселенной | 5 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 7. | Жизнь и разум во Вселенной | 1 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Резервное время | | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | |

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ «ЛИЦЕЙ № 57» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БЕЛЬГИНА А. А.»

Календарно-тематическое планирование по астрономии.

11 КЛАСС

Количество часов: всего **34** часа; в неделю **1** час

Учитель: Тимошенко Ольга Станиславовна

Планирование составлено на основе рабочей программы по астрономии Тимошенко О. С., утвержденной приказом от 31.09.2023 № 297 в соответствии с ФГОС основного общего образования и федеральной рабочей программой по учебному предмету «Астрономия».

«В соответствии с учебным планом лицея, годовым календарным графиком на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков, количество часов составляет в **11а, б** **34ч**

11 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| Раздел 1. ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ | | | | | | |
| 1. | Что изучает астрономия. | 1 | | | 7.09 | |
| 2. | Наблюдения – основа астрономии | 1 | | | 14.09 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Итого по разделу | | 2 | | | | |
| Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ | | | | | | |
| 3. | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты | 1 | | | 21.09 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 4. | Видимое движение звезд на различных географических широтах | 1 | | | 28.09 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 5. | Годичное движение | 1 | | | 5.10 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--------|---|
| | Солнца. Эклиптика | | | | | |
| 6. | Движение и фазы Луны. | 1 | | | 12.10. | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 7. | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь | 1 | | | 19.10 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Итого по разделу | | 5 | | | | |
| Раздел 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ | | | | | | |
| 8. | Развитие представлений о строении мира | 1 | | | 26.10 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 9. | Конфигурации планет. | 1 | | | 9.11 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 10. | Синодический период | 1 | | | 16.11 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 11. | Законы движения планет Солнечной системы | 1 | | | 23.11 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 12. | Определение расстояний и размеров тел в | 1 | | | 30.11 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11- |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|-------|---|
| | Солнечной системе | | | | | class/astronomiya-11-klass/ |
| 13. | Открытие и применение закона всемирного тяготения. | 1 | | | 7.12 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 14. | Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе | 1 | | | 14.12 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Итого по разделу | | 7 | | | | |
| Раздел 4. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ | | | | | | |
| 15. | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение | 1 | | | 21.12 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 16. | Земля и Луна - двойная планета | 1 | | | 28.12 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 17. | Две группы планет | 1 | | | 11.01 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 18. | Природа планет земной группы | 1 | | | 18.01 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|--|-------|---|
| 19. | Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?» | 1 | | | 25.01 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 20. | Планеты-гиганты, их спутники и кольца | 1 | | | 1.02 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 21. | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). | 1 | | | 8.02 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 22. | Метеоры, болиды, метеориты | 1 | | | 15.02 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| | Итого по разделу | 8 | | | | |
| Раздел 5. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ | | | | | | |
| 23. | Солнце, состав и внутреннее строение | 1 | | | 22.02 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 24. | Солнечная активность и ее влияние на Землю | 1 | | | 29.02 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----|--|--|---------------|---|
| 25. | Физическая природа звезд | 1 | | | 7.03 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 26. | Переменные и нестационарные звезды. | 1 | | | 14.03 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 27. | Эволюция звезд | 1. | | | 21.03 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Итого по разделу | | 7 | | | | |
| Раздел 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | | | | | | |
| 28-29. | Наша Галактика | 2 | | | 4.04 11.04 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 30. | Другие звездные системы — галактики | 1 | | | 18.04 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 31 | Космология начала XX в. | 1 | | | 25.04 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| 32. | Основы современной космологии | 1 | | | 2.05 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |

| | | | | | | |
|---|--|----|--|--|-------|---|
| Итого по разделу | | 5 | | | | |
| Раздел 7. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ.- | | | | | | |
| 33. | Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 1 | | | 16.05 | https://videouroki.net/video/astronomiya/11-class/astronomiya-11-klass/ |
| Резервное время | | 1 | | | 23.05 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Астрономия , 11 класс/ Б.Е. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут : Дрофа, 2019г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Астрономия. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень : учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2017. (Сферы 1-11) под ред. В.М. Чаругина
- Астрономия // Энциклопедия для детей. - М.: Аванта+, 1997. - 686 с.
- Гаврилов М.Г. Звездный мир: сборник задач по астрономии и космической физике. - М., 1998 - 99 с.
- Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. - М.: Наука, 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Stellarium – бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.

2. WorldwideTelescope – программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную

