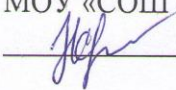


**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2» с.п. Исламей  
Кабардино- Балкарской Республики**

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рекомендована</b><br>для включения в ООП ООО<br>ШМО учителей<br>естественно-научного цикла<br>Протокол №1 от 29.08.2017г. | <b>Согласована</b><br>Заместитель директора по УВР<br>МОУ «СОШ №2» с.п.Исламей<br> /Жиляева Ж.Л./<br>30.08.2017г. | <b>Утверждена</b><br>приказом директора<br>МОУ «СОШ №2» с.п.Исламей<br>№126 от 31.08.2017г.<br> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Рабочая программа

**Предмет: Астрономия (базовый уровень)**

**Класс - 11**

**Всего часов - 34**

**Количество часов в неделю - 1**

**УМК: Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы.**

**АО Издательство «Просвещение», 2017г.**

Сохова Фатимат Мухамедовна,  
учитель физики  
высшей квалификационной категории

2017- 2018 учебный год

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

**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.

**Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как *концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных*;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;

- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);

- о деятельности организаций, сообществ и

- структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).

- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности

## 2.Содержание учебного курса

**Введение** (1 час) Введение в астрономию

**Астрометрия** (4 часа) Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

**Небесная механика** (4 часа) Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и межпланетные перелёты.

**Строение солнечной системы** (7 часов)

Современные представления о строении и составе Солнечной системы. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

**Астрофизика и звездная астрономия** (7 часов)

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.

**Млечный Путь** (3 часа.)

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.

Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного пути.

**Галактики** (3 час) Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

**Строение и эволюция Вселенной** (2 час)

Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.

**Современные проблемы астрономии** (3 час)

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

### Тематическое планирование

| № п/п | Наименование раздела              | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------|--------------|
| 1     | Астрометрия. Введение             | 5            |
| 2     | Небесная механика                 | 4            |
| 3     | Строение солнечной системы        | 7            |
| 4     | Астрофизика и звездная астрономия | 7            |
| 5     | Млечный путь                      | 3            |
| 6     | Галактика                         | 3            |
| 7     | Строение и эволюция Вселенной     | 2            |
| 8     | Современные проблемы астрономии   | 3            |
|       | Итого:                            | 34           |

### 3. Календарно - тематический план по астрономии в 11кл

| №<br>урока | Тема урока                                                                          | Дом.з<br>ад | Дата проведения |                |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----------------|
|            |                                                                                     |             | По<br>плану     | Фактич<br>ески |
| 1          | Введение в астрономию                                                               | §1.2.       | 06.09           |                |
|            | <b>Тема 1.Астрометрия ( 4 ч).</b>                                                   |             |                 |                |
| 2          | Звёздное небо Небесные координаты                                                   | §3.4.       | 13.09           |                |
| 3          | Видимое движение планет и Солнца                                                    | §5.         | 21.09           |                |
| 4          | Движение Луны и затмения                                                            | §6.         | 27.09           |                |
| 5          | Время и календарь                                                                   | §7.         | 04.10           |                |
|            | <b>Тема 2. Небесная механика(4)</b>                                                 |             |                 |                |
| 6          | Система мира                                                                        | §8.         | 11.10           |                |
| 7          | Система мира                                                                        | §8.         | 16.10           |                |
| 8          | Законы Кеплера движения планет                                                      | §9.         | 18.10           |                |
| 9          | Космические скорости и межпланетные перелёты                                        | §10.1<br>01 | 25.10           |                |
|            | <b>Тема 3. Строение солнечной системы (7)</b>                                       |             |                 |                |
| 10         | Современные представления о строении и составе Солнечной системы                    | §12.        | 08.11           |                |
| 11         | Планета Земля                                                                       | §13.        | 15.11           |                |
| 12         | Луна и её влияние на Землю                                                          | §14         | 22.11           |                |
| 13         | Планеты земной группы                                                               | §15.        | 29.11           |                |
| 14         | Планеты-гиганты. Планеты- карлики                                                   | §16.        | 06.12           |                |
| 15         | Малые тела Солнечной системы                                                        | §17.        | 13.12           |                |
| 16         | Современные представления о происхождении Солнечной системы                         | §18.        | 20.12           |                |
|            | <b>Тема 4. Астрофизика и звездная астрономия (7ч)</b>                               |             |                 |                |
| 17         | Методы астрофизических исследований                                                 | §19.        | 27.12           |                |
| 18         | Солнце                                                                              | 20.         | 17.01           |                |
| 19         | Внутреннее строение и источник энергии Солнца                                       | §21.        | 24.01           |                |
| 20         | Основные характеристики звёзд                                                       | §22.        | 31.01           |                |
| 21         | Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды | §23.2<br>4  | 07.02           |                |
| 22         | Новые и сверхновые звёзды                                                           | §25.2<br>6. | 14.02           |                |
| 23         | Эволюция звёзд                                                                      | §27.        | 21.02           |                |
|            | <b>Тема 5. Млечный путь (3ч)</b>                                                    |             |                 |                |
| 24         | Газ и пыль в Галактике                                                              | §28.        | 28.02           |                |
| 25         | Рассеянные и шаровые звёздные скопления                                             | §29.        | 07.03           |                |

|    |                                                                  |      |       |  |
|----|------------------------------------------------------------------|------|-------|--|
| 26 | Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути                | §30. | 14.03 |  |
|    | <b>Тема.6. Галактика (3)</b>                                     |      |       |  |
| 27 | Классификация галактик                                           | §31. | 21.03 |  |
| 28 | Активные галактики и квазары                                     | §32. | 04.04 |  |
| 29 | Скопления галактик                                               | §33. | 11.04 |  |
|    | <b>Тема 7. Строение и эволюция Вселенной (2ч)</b>                |      |       |  |
| 30 | Конечность и бесконечность Вселенной.<br>Расширяющаяся Вселенная | §34. | 18.04 |  |
| 31 | Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение                | §36. | 25.04 |  |
|    | <b>Тема 8. Современные проблемы астрономии (3ч)</b>              |      |       |  |
| 32 | Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия                 | §37. | 02.05 |  |
| 33 | Обнаружение планет возле других звёзд                            | §38. | 16.05 |  |
| 34 | Поиск жизни и разума во Вселенной                                | §39. | 23.05 |  |