**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**[[1]](#footnote-1)**

|  |
| --- |
| «УТВЕРЖДАЮ»  Руководитель  профессиональной образовательной организации  \_\_\_\_Садыкова Е.М.\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_28\_\_\_\_» \_\_\_\_08\_\_\_\_2021\_\_\_ г. |

|  |
| --- |
|  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

АСТРОНОМИЯ

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

40.02.02 «Правоохранительная деятельность»

**Самара, 2021**

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#__RefHeading___Toc72849747)

[2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6](#__RefHeading___Toc72849748)

[3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 7](#__RefHeading___Toc72849749)

[4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10](#__RefHeading___Toc72849750)

[5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11](#__RefHeading___Toc72849751)

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета АСТРОНОМИЯ

ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

* осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
* приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных 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 в 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

На изучение предмета АСТРОНОМИЯ по специальности

*40.02.02 «Правоохранительная деятельность»*

отводится 58 часов в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету АСТРОНОМИЯ, реализуемой при подготовке студентов по специальностям

*40.02.02 «Правоохранительная деятельность»*

, профильной составляющей является раздел: « Строение Солнечной системы»

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, и практическими занятиями

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета

Контроль качества освоения предмета АСТРОНОМИЯ проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

Дифференцированный зачет по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной. Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе. Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.). В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины «Астрономия» могут иметь свои особенности. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов. При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности. В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира. В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет АСТРОНОМИЯ изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

# 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела** | **Количество часов** | | |
| **Всего учебных занятий** | **в том числе** | |
| **теоретическое обучение** | **ЛР и ПЗ** |
| Введение | **2** | **2** |  |
| **Раздел 1. Строение Солнечной системы** | **10** | **10** |  |
| Тема 1.1. Представления о развитии Солнечной системы. | 6 | 6 |  |
| Тема 1.2. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. | 4 | 4 |  |
| **Раздел 2. Физическая природа тел Солнечной системы** | **12** | **12** |  |
| Тема 2.1 Определение планет Солнечной системы. | 6 | 6 |  |
| Тема 2.2. Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. | 6 | 6 |  |
| **Раздел 3. Солнце и звёзды** | **6** | **6** |  |
| Тема 3.1Общие сведения о развитии Солнца и звезд. | 6 | 6 |  |
| **Раздел 4 Строение и эволюция Вселенной** | **9** | **9** |  |
| Тема 4.1. Современная информации о развитии Вселенной | 4 | 4 |  |
| Тема 4.2. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы. | 4 | 4 |  |
| Итоговое занятие . Д/З | 1 | 1 |  |
| Итого | 39 | 39 |  |

# 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **АСТРОНОМИЯ**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | | **Объем часов**  **(в соответствии стематическим планированием)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение** | Представление об астрономии. | | | ***2*** |
| **Раздел 1.** | **Строение Солнечной системы.** | | | ***17*** |
| **Тема 1.1.**  Представления о развитии Солнечной системы. | Содержание учебного материала | | | *6* |
| 1 | Особенности Астрономии и ее методов  Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Законы Кеплера  Определение расстояний до тел Солнечной системы.  Определение размеров небесных тел. | |
| Демонстрации | | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | | *-* |
| Контрольные работы- *не предусмотрены* | | |  |
| **Тема 1.2.**  Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. | Содержание учебного материала | | | *4* |
| 2 | Установление связи между законами астрономии и физики.  Вычисление расстояний в Солнечной системе. | |
| Демонстрации | | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | | *-* |
| Контрольные работы - *не предусмотрены* | | |  |
| **Раздел 2.** | **Физическая природа тел Солнечной системы** | | | ***12*** |
| **Тема 2.1**    Определение планет Солнечной системы. | Содержание учебного материала | | | *6* |
| 1 | | Общие характеристики планет. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов.  Астероиды, метеориты, кометы и метеоры. |
| Демонстрации | | | *\** |
| Лабораторные работы- *не предусмотрены* | | |  |
| Практические занятии-- *не предусмотрены* | | | *-* |
| Контрольные работы- *не предусмотрены* | | | *-* |
| **Тема 2.2**  Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. | Содержание учебного материала | | | *6* |
| 2 | | Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна».  Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе. |
| Демонстрации | | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | | *-* |
| Контрольные работы– *письменная работа по разделам:*  «Строение Солнечной системы».  «Физическая природа тел Солнечной системы» | | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся- *не предусмотрены* | | |  |
| **Раздел 3.** | **Солнце и звёзды** | | | ***6*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.1**  **Общие сведения о развитии Солнца и звезд.** | Содержание учебного материала | | *6* |
| 1 | Состав и строение Солнца Атмосфера Солнца и солнечная активность. Проведение классификации звёзд. Изучение развития звёзд. |
| Демонстрации | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | *-* |
| Контрольные работы- *не предусмотрены* | |  |
| **Раздел 4.** | **Строение и эволюция Вселенной** | | ***9*** |
| **Тема 4.1**  Современная информации о развитии Вселенной | Содержание учебного материала | | *4* |
| 1 | Галактика и млечный путь Другие звездные системы, галактики. |
| Демонстрации | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | *-* |
| Контрольные работы- *не предусмотрены* | |  |
| **Тема 4.2**  Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы. | Содержание учебного материала | | *5* |
| 1 | Основы современной космологии Роль космических исследований. Жизнь и разум во вселенной. |
| Демонстрации | | *\** |
| Лабораторные работы - *не предусмотрены* | |  |
| Практические занятия- *не предусмотрены* | | *-* |
| Контрольные работы- *не предусмотрены* | |  |
|  |  | | ***57*** |
|  | Итоговое занятие . Д/З | | ***1*** |
|  |  | | ***58*** |

# 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ студент должен освоить следующие результаты:

**личностных:**

-чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки

-умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

-умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**метапредметных:**

-использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**предметных:**

-формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

-владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

-владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

-формирование умения решать задачи;

-формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

-формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

В процессе освоения предмета АСТРОНОМИЯ у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий** | **Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по *40.02.03 Право и судебное администрирование*)** |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:*** постановка вопросов; управление поведением партнера.  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:***постановка вопросов | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:***постановка вопросов  ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:***постановка вопросов | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:***постановка вопросов | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:***постановка вопросов; управление поведением партнера  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:*** постановка вопросов; управление поведением партнера. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД***управление поведением партнера; постановка вопросов  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД***управление поведением партнера; постановка вопросов  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД***управление поведением партнера; постановка вопросов  ***Коммуникативные УУД***управление поведением партнера; постановка вопросов | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ***Познавательные УУД:*** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели,  поиск и выделение необходимой информации,  умение структурировать знания;  формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем, познавательная и личностная рефлексия, контроль и оценка.  ***Регулятивные УУД:*** целеполагание; планирование; составление плана и последовательности действий; прогнозирование  ***Коммуникативные УУД:*** постановка вопросов; управление поведением партнера. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |

# 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета. Астрономии;

Оборудование учебного кабинета:

* модели ,макеты

Технические средства обучения:

* мультимедийное (демонстрационное) оборудование;
* комплект оргтехники.

*Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (количество не указывается).*

##### Информационное обеспечение обучения

##### (*перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников https://fpu.edu.ru* , Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

**Основные источники**

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
2. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
3. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
4. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — http://www. firo.ru/
5. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127.Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс.
6. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

Для студентов

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
3. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018. Учебные и справочные пособия Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu. su/EAAS
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu.ru
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. izmiran.ru
5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube.com/watch?v=TKNGOhR3 w1s&feature=youtu. be
6. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
7. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Для студентов……

1. «Астрономия — это здорово!» http://menobr.ru/files/astronom2. pptx http://menobr.ru/files/blank. pdf.
2. «Знаешь ли ты астрономию?» http://menobr.ru/files/astronom1. pptx

http://www.astro.websib.ru/

http://www.myastronomy.ru

http://class-fizika.narod.ru

https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty

http://earth-and-universe.narod.ru/index.html

http://catalog.prosv.ru/item/28633

http://www.planetarium-moscow.ru/

https://sites.google.com/site/auastro2/levitan

http://www.gomulina.orc.ru/

http://www.myastronomy.ru

1. [↑](#footnote-ref-1)