

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ  
«Обшаровский государственный  
техникум им. В.И.Суркова»  
\_\_\_\_\_ Захаров Н.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП. 08 АСТРОНОМИЯ**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

## **ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

квалификация:

- оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм;
- слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;
- тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;
- водитель автомобиля.

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с. Обшаровка, 2021г

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана и реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебного предмета Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО»), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №2 от 18 апреля 2018г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ ОГТ им. В.И. Суркова

Разработчики: Меренкова О.Ю. – преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....                          | 4  |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....                     | 7  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....                   | 8  |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА   | 10 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 12 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию компонента федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования ОУП.08 Астрономия на базовом уровне в пределах программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно - научной картины мира;

- 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;

- умений 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;

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественно - научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

На изучение предмета ОУП.08 Астрономия по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства отводится 54 часа в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.08 Астрономия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.08 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.

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.).

При отборе содержания учебного предмета «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 учебный предмет «Астрономия», в содержании которого 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.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет ОУП.08 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<br>учебных<br>занятий | в том числе               |    |
|  |                             | теоретическое<br>обучение | ПЗ |
| <b>Раздел 1. История развития астрономии</b>   | 6                           | 2                         | 4  |
| <b>Раздел 2. Устройство солнечной системы</b>  | 11                          | 7                         | 4  |
| <b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b> | 18                          | 10                        | 8  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                | 1                           | -                         | -  |
| <b>Итого</b>                                   | 36                          | 20                        | 16 |
| <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>    | 18                          |                           |    |
| <b>Всего</b>                                   | 54                          |                           |    |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Астрономия

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов (в соответствии с тематическим планированием) |
|--|--|---|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>  |
| <b>Раздел 1.<br/>История развития астрономии</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  |
|  | 1. Астрономия в древности. Летоисчисление и его точность.  | 1   |
|  | 2. Оптическая астрономия. Околосземное пространство. Дальний космос.   | 1   |
|  | 3-4. <b>Практическое занятие №1.</b> Используя сервис Google Maps, посетить: раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.                      | 2   |
|  | 5-6. <b>Практическое занятие №2.</b> Работа со звездными атласами, подвижной картой звездного неба, использование астрономических календарей и справочников. | 2   |
| <b>Раздел 2.<br/>Устройство солнечной системы</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>11</b>   |
|  | 1. Происхождение Солнечной системы. Движение планет.   | 1   |
|  | 2. Система Земля—Луна. Природа Луны.   | 1   |
|  | 3. Планеты земной группы. Планеты гиганты.   | 1   |
|  | 4. Малые тела Солнечной системы  | 1   |
|  | 5. Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли   | 1   |
|  | 6. Небесная механика   | 1   |
|  | 7. Исследование Солнечной системы .  | 1   |
|  | 8-9. <b>Практическое занятие №3.</b> Используя сервис Google Maps, посетить: одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;                      | 2   |
|  | 10-11. <b>Практическое занятие №4.</b> Используя сервис Google Maps, посетить: международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.       | 2   |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Наблюдение звездного неба | <b>2</b>   |   |
| <b>Раздел 3.<br/>Строение и эволюция Вселенной</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>18</b>   |
|  | 1. Расстояние до звезд. Эффект Доплера.  | 1   |
|  | 2. Физическая природа звезд  | 1   |
|  | 3. Звездные системы  | 1   |



|   |           |
|---|-----------|
| 4. Двойные звезды.  | 1         |
| 5. Экзопланеты.   | 1         |
| 6. Наша Галактика. Млечный путь .   | 1         |
| 7. Другие галактики.  | 1         |
| 8. Метагалактика.   | 1         |
| 9. Представление о космологии.  | 1         |
| 10. Эволюция галактик и звезд.  | 1         |
| 11. Жизнь и разум во Вселенной.   | 1         |
| 12. Вселенная сегодня: астрономические открытия.  | 1         |
| 13-14. <b>Практическое занятие №5.</b> Определение положений и условий видимости планет             | 2         |
| 15-16. <b>Практическое занятие №6.</b> Решение проблемных заданий, кейсов                           | 2         |
| 17-18. <b>Практическое занятие №7.</b> Решение проблемных заданий, кейсов                           | 2         |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>   | <b>14</b> |
| <b>Разработка презентаций:</b>  | <b>10</b> |
| «Плутон – планета или звезда»   | 2         |
| «Марс – красная планета»  | 2         |
| «Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран»  | 2         |
| «Комета Галлея. Метеоритные дожди»  | 2         |
| «Наземные и космические телескопы»  | 2         |
| <b>Подготовка сообщений:</b>  | <b>6</b>  |
| «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»   | 2         |
| «Исследование галактик, квазаров и других далеких объектов»   | 2         |
| «Современное состояние научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной» | 2         |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   | <b>1</b>  |
| <b>Всего</b>  | <b>54</b> |

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета Астрономия обучающийся должен обладать следующими результатами:

• **личностных:**

1. Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки.
2. Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии.
3. Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

• **метапредметных:**

1. Умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.
2. Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии.
3. Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность.
4. Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

1. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.
2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.
3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.
4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

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

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

| <b>Виды универсальных учебных действий</b>  | <b>Общие компетенции в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства</b>  |
|---|---|
| <p><b>Личностные</b><br/>(обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>   | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br/>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.<br/>ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>             |
| <p><b>Регулятивные:</b><br/>целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>  | <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.<br/>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.<br/>ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p> |
| <p><b>Познавательные</b><br/>(обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>   | <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.<br/>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>   |
| <p><b>Коммуникативные</b><br/>(обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p> | <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>  |

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета Физики и Астрономии

Оборудование учебного кабинета:

Доска ученическая - 1 шт., стол преподавателя -1 шт., стул преподавателя - 1шт., ученические парты – 12 шт., стулья ученические - 24 шт., шкаф для учебной и справочной литературы - 2 шт., моноблок – 1шт., принтер – 1 шт., иллюстрированные плакаты; набор наглядных пособий для демонстрации физических опытов -8 шт.; лабораторный набор «Электричество» - 12шт., набор для изучения полупроводников – 3 шт., наглядные демонстрационные материалы, видеоматериалы.

### Информационное обеспечение

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

### Основные источники

Для преподавателей

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — 5-е изд.,пересмотр.-М.: Дрофа, 2018.— 238,[2] с.:ил.,8л.цв.вкл.-(Российский учебник) ISBN 978-5-358-20451-5  
[file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/49321\\_eebd74df4b3137b7d558b0db4a51d4ea.pdf](file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/49321_eebd74df4b3137b7d558b0db4a51d4ea.pdf)  
<https://obuchalka.org/20180517100578/astronomiya-bazovii-uroven-11-klass-voroncov-velyaminov-b-a-2018.html>
- 2.Астрономия : 10—11 классы / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 304 с. : ил. ISBN 978-5-9963-4490-1  
<https://obuchalka.org/20201123127139/astronomiya-10-11-klassi-zasov-a-v-surdin-v-g-2019.html>  
[file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/78913\\_0c62848ecfe872223abb4b2cc3a20143.pdf](file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/78913_0c62848ecfe872223abb4b2cc3a20143.pdf)
- 3.Астрономия. 10—11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень /В.М.Чаругин. — М.: Просвещение, 2018. -114 с.:ил.-(Сферы 1-11).- ISBN 978-5-09-053903-6  
<https://11klasov.com/3925-astronomiya-10-11-klassy-charugin-vm.html>

## Для студентов

2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — 5-е изд.,пересмотр.-М.: Дрофа, 2018.— 238,[2] с.:ил.,8л.цв.вкл.-(Российский учебник) ISBN 978-5-358-20451-5  
[file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/49321\\_eebd74df4b3137b7d558b0db4a51d4ea.pdf](file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/49321_eebd74df4b3137b7d558b0db4a51d4ea.pdf)  
<https://obuchalka.org/20180517100578/astronomiya-bazovii-uroven-11-klass-voroncov-veliyaminov-b-a-2018.html>
- 2.Астрономия : 10—11 классы / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 304 с. : ил. ISBN 978-5-9963-4490-1  
<https://obuchalka.org/20201123127139/astronomiya-10-11-klassi-zasov-a-v-surdin-v-g-2019.html>  
[file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/78913\\_0c62848ecfe872223abb4b2cc3a20143.pdf](file:///C:/Users/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/78913_0c62848ecfe872223abb4b2cc3a20143.pdf)
- 3.Астрономия. 10—11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень /В.М.Чаругин. — М.: Просвещение, 2018. -114 с.:ил.-(Сферы 1-11).- ISBN 978-5-09-053903-6  
<https://11klasov.com/3925-astronomiya-10-11-klassy-charugin-vm.html>

## Дополнительная литература

### Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. 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.).
3. 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.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
6. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой

гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2017. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.

7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

8. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/ Астрономия/astronomiya\_tablicy\_metodika. pdf

9. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2019.

10. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2018.

11. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

### Для студентов

#### Учебные и справочные пособия

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

#### Для внеаудиторной самостоятельной работы

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

#### Интернет-ресурсы

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=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
  6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
  7. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
  8. Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow\\_c0](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)
  9. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
  10. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
  11. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
  12. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
  13. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
  14. <http://www.astro.websib.ru/>
  15. <http://www.myastronomy.ru>
  16. <http://class-fizika.narod.ru>
  17. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
  18. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
  19. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
  20. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
  21. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
  22. <http://www.gomulina.orc.ru/>
  23. <http://www.myastronomy.ru>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебного предмета

### УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ПРЕДМЕТУ АСТРОНОМИЯ

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Тема учебного занятия</b> | <b>Активные и интерактивные<br/>формы и методы обучения</b> |
|------------------|------------------------------|---|
| 1.               | Астрономия в древности       | презентация   |
| 2.               | Малые тела Солнечной системы | кластер, инсерт   |
| 3.               | Виды звезд                   | урок-конференция  |