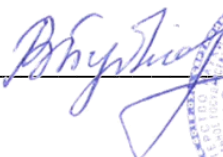



Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»  
Колледж Байкальского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
д.э.н., доцент Бубнов В. А.

  
  
30.06.2022 г.

## Рабочая программа

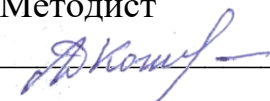
Дисциплина **Астрономия**  
Профиль технологический  
Специальность 21.02.05 Земельно-имущественные отношения  
Базовая подготовка

Иркутск  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 19.12.2014 № 06-1225) и Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФИРО (протокол № 2 от 18.04.2018)

Согласовано:

Методист

 А. Д. Кожевникова

Принято на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Разработал преподаватель А.А. Клевцова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>7</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>12</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b>         |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО социально-экономического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для повышения квалификации и профессиональной подготовки

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» входит в цикл общеобразовательных дисциплин и относится к базовым дисциплинам.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

#### • *личностных*:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

#### • *метапредметных*:

- 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;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- 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:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов  
самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (заочное обучение):**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов  
самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>78</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>78</b>          |
| в том числе:  |                    |
| практические занятия                                    | 39                 |
| контрольные работы                                      | -                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>-</b>           |
| <i>Реферат, доклад, сообщение, исследование.</i>        |                    |
| <i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>     |                    |

### **2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное обучение)**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>78</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>8</b>           |

|   |           |
|---|-----------|
| в том числе:  |           |
| практические занятия                                | =         |
| контрольные работы                                  | -         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | <b>70</b> |
| <i>Реферат, доклад, сообщение, исследование.</i>    |           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i> |           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Астрономия*

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>РАЗДЕЛ 1</b>                                | <b>ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ</b>   | <b>4</b>    |                  |
| <b>Тема 1.1. Предмет астрономии</b>            | Содержание учебного материала Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.  | 2           | 1                |
|  | <b>Практические занятия заполнить таблицу История развития астрономии</b>  | 2           | 2                |
|  | Заполнить таблицу История развития астрономии  |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | -           | -                |
| <b>РАЗДЕЛ 2</b>                                | <b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>   | <b>32</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1. Астрономия в древности</b>        | Содержание учебного материала Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей: астрономия как «математическое изучение неба». Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. | 4           | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2           | 2                |
|  | Заполнить таблицу Связь астрономии с другими науками   |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | -           | -                |
| <b>Тема 2.2. Звездное небо</b>                 | Содержание учебного материала Изменение видов звездного неба в течение суток, года.  | 4           | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 4           | 2                |
|  | Решение задач  |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | -           | -                |
| <b>Тема 2.3. Летоисчисление и его точность</b> | Содержание учебного материала Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей.   | 2           | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2           | 2                |
|  | Заполнить таблицу: Разновидности календарей  |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | -           | -                |
| <b>Тема 2.4. Оптическая астрономия</b>         | Содержание учебного материала Цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение, принцип работы.   | 2           | 2                |
|  | <b>Практические занятия</b>  | 2           | 2                |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | Составить кроссворд по лекциям  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 2.5.<br/>Изучение около-<br/>земного простран-<br/>ства</b> | <b>Содержание учебного материала</b> История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса.                        | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.               |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 2.6.<br/>Астрономия даль-<br/>него космоса</b>              | <b>Содержание учебного материала</b> Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса. | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         | 2 |
|   | Заполнить таблицу: Развитие советской и российской космонавтики   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>РАЗДЕЛ 3</b>   | <b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>   | <b>30</b> |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Система «Земля —<br/>Луна»</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b> Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения.             | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Вопросы для самоконтроля  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 3.2.<br/>Природа Луны</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b> Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы.   | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Заполнить таблицу: Физические свойства Луны   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 3.3.<br/>Планеты земной<br/>группы</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b> Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности                           | 4         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Заполнить таблицу: Характеристики планет земной группы  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> Решить задачи   | -         | - |
| <b>Тема 3.4.<br/>Планеты-гиганты.<br/>Планеты карлики</b>           | <b>Содержание учебного материала</b> Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца           | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         |   |
|   | Описать особенности планет-гигантов   |           |   |



|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | Заполнить таблицу: характеристика планет карликов   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         |   |
| <b>Тема 3.5.<br/>Малые тела Солнечной системы</b> | <b>Содержание учебного материала</b> Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. | 3         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 3         | 2 |
|   | Заполнить таблицу: Сравнительная характеристика планет Солнечной системы  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | 3 |
| <b>Тема 3.6.<br/>Общие сведения о Солнце</b>      | <b>Содержание учебного материала</b> Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.   | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Составить кроссворд по разделу: Устройство Солнечной системы  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>РАЗДЕЛ 4</b>                                   | <b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>  | <b>12</b> |   |
| <b>Тема 4.1.<br/>Физическая природа звезд</b>     | <b>Содержание учебного материала</b> Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).  | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Решение проблемных заданий, кейсов.   |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 4.2.<br/>Виды звёзд</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b> Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).   | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2         | 2 |
|   | Заполнить таблицу: Физические свойства звезд  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | -         | - |
| <b>Тема 4.3.<br/>Наша Галактика —</b>             | <b>Содержание учебного материала</b> Состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики.  | 2         | 1 |

|   |                                     |           |   |
|---|-------------------------------------|-----------|---|
| <b>Млечный путь<br/>(галактический<br/>год)</b> | ки. Загадочные гамма-всплески.      |           |   |
|   | <b>Практические занятия</b>         | 2         | 2 |
|   | Решение проблемных заданий, кейсов. |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>       | -         | - |
| <b>Всего:</b>                                   |                                     | <b>78</b> |   |

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Астрономия** (заочное обучение)

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| <b>РАЗДЕЛ 1</b>                                    | <b>ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ</b>  | <b>4</b>    |                  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Предмет астрономии</b>            | <b>Содержание учебного материала</b> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.  | 2           | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -           | 2                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Заполнить таблицу История развития астрономии   | 2           | 3                |
| <b>РАЗДЕЛ 2</b>                                    | <b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>  | <b>32</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1.<br/>Астрономия в древности</b>        | <b>Содержание учебного материала</b> Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей: астрономия как «математическое изучение неба». Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. | -           | -                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -           | -                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Заполнить таблицу Связь астрономии с другими науками  | 6           | 3                |
| <b>Тема 2.2.<br/>Звездное небо</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b> Изменение видов звездного неба в течение суток, года.  | -           | -                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -           | -                |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Решение задач   | 8           | 3                |
| <b>Тема 2.3.<br/>Летоисчисление и его точность</b> | <b>Содержание учебного материала</b> Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей.   | 2           | 1                |
|  | <b>Практические занятия</b>   | -           | -                |
|  | Заполнить таблицу: Разновидности календарей   | 2           | 3                |
| <b>Тема 2.4.</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b> Цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики,   | 2           | 2                |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| <b>Оптическая астрономия</b>                        | назначение, принцип работы.  |           |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> Составить кроссворд по лекциям   | 2         | 3 |
| <b>Тема 2.5. Изучение околоземного пространства</b> | <b>Содержание учебного материала</b> История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса.   | -         | - |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.                                | 4         | 3 |
| <b>Тема 2.6. Астрономия дальнего космоса</b>        | <b>Содержание учебного материала</b> Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса.  | -         | - |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> Заполнить таблицу: Развитие советской и российской космонавтики  | 6         | 3 |
| <b>РАЗДЕЛ 3</b>                                     | <b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>  | <b>30</b> |   |
| <b>Тема 3.1. Система «Земля — Луна»</b>             | <b>Содержание учебного материала</b> Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения.  | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Вопросы для самоконтроля  | 2         | 3 |
| <b>Тема 3.2. Природа Луны</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b> Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы.  | -         | - |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> Заполнить таблицу: Физические свойства Луны  | 4         | 3 |
| <b>Тема 3.3. Планеты земной группы</b>              | <b>Содержание учебного материала</b> Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности  | 2         | 1 |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Заполнить таблицу: Характеристики планет земной группы  | 4         | 3 |
| <b>Тема 3.4. Планеты-гиганты. Планеты карлики</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца  | -         | - |
|   | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|   | <b>Самостоятельная работа</b> : Описать ее особенности планет-гигантов<br>Заполнить таблицу: характеристика планет карликов  | 6         | 3 |
| <b>Тема 3.5. Малые тела Солнечной системы</b>       | <b>Содержание учебного материала</b> Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и | -         |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>нечной системы</b>  | Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | -         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Заполнить таблицу: Сравнительная характеристика планет Солнечной системы  | 6         | 3 |
| <b>Тема 3.6. Общие сведения о Солнце</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b> Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.  | -         | - |
|  | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Составить кроссворд по разделу: Устройство Солнечной системы   | 4         | 3 |
| <b>РАЗДЕЛ 4</b>  | <b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>   | <b>12</b> |   |
| <b>Тема 4.1. Физическая природа звезд</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b> Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).               | -         | - |
|  | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Составить конспект «Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов)». | 4         | 3 |
| <b>Тема 4.2. Виды звёзд</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).  | -         | - |
|  | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Заполнить таблицу: Физические свойства звезд   | 4         | 3 |
| <b>Тема 4.3. Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)</b> | <b>Содержание учебного материала</b> Состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.        | -         | - |
|  | <b>Практические занятия</b>  | -         | - |
|  | <b>Самостоятельная работа</b> Решение проблемных заданий, кейсов.  | 4         | 3 |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>78</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.–репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия (карта звездного неба);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Астрономия. 10—11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В.М. Чаругин. — М. : Просвещение, 2018. — 144 с.

##### Электронные ресурсы

2. Астронет <http://www.astronet.ru/> - сайт, посвященный популяризации астрономии. Это мощный портал, на котором можно найти научно-популярные статьи по астрономии, интерактивные карты звездного неба, фотографии, сведения о ближайших астрономических событиях и многое другое.
3. Сайт Н.Н. Гомулиной <http://www.gomulina.orc.ru/> - виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Ресурс содержит информационные и методические материалы: новости астрономии, материалы по методике астрономии, разработки уроков, задания для контроля результатов, а также образовательный ресурс «Открытая астрономия»
4. Сайт преподавателя астрономии Н.Е. Шатовской <http://myastronomy.ru/> - содержит методические подборки, научно-популярные и методические статьи, материалы для маленьких любителей астрономии, олимпиадные задачи, календарь астрономических событий и многое другое. Материалы регулярно обновляются.
5. Школьная астрономия Санкт-Петербурга <http://school.astro.spbu.ru/> - содержит олимпиадные задания, информацию о летней астрономической школе для учеников, ссылки на полезные Интернет-ресурсы.
6. Новости космоса, астрономии и космонавтики <http://www.astronews.ru/> - сайт содержит множество фото и видео космических объектов и явлений, новости и статьи по астрономии и космонавтике.

### **3.3.Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах**

Общее количество аудиторных часов – **78**

Занятия в активных и интерактивных формах – **2 часа (5 %)**

| Тема занятия  | часы | Форма проведения   |
|---------------|------|--|
| Звездное небо | 2    | Презентации с использованием различных вспомогательных средств |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|---|
| <b>Личностные:</b>   |   |
| сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки   | Доклады<br>Реферативная работа<br>Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия |
| устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии  | Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия                                   |
| умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека  | Доклады<br>Реферативная работа<br>Решение ситуационных задач                                    |
| <b>Метапредметные:</b>   |   |
| 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 | Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия                                   |
| владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии  | Доклады<br>Реферативная работа<br>Активное участие в ходе занятия                               |
| умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность  | Доклады<br>Реферативная работа<br>Активное участие в ходе занятия                               |
| 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   | Доклады<br>Реферативная работа<br>Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия |
| <b>Предметные:</b>   |   |
| сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной   | Доклады<br>Реферативная работа<br>Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия |
| понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений  | Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия                                   |
| владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой   | Решение ситуационных задач<br>Активное участие в ходе занятия                                   |
| сформированность представлений о значении астроно-   | Доклады   |



|   |   |
|---|---|
| <p>мии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>  | <p>Реферативная работа<br/>Решение ситуационных задач<br/>Активное участие в ходе занятия</p>             |
| <p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p> | <p>Доклады<br/>Реферативная работа<br/>Решение ситуационных задач<br/>Активное участие в ходе занятия</p> |