

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.05.2023 16:04:34

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a10c404943199b293310280e3a050b

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»  
Декан  
Бражник Г.В.  
04 2023 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АСТРОНОМИЯ»**

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

п. Майский, 2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерством образования и науки России от 17.05.2012 г. № 413 (ред. Приказом Министерства образования и науки России от 12.08.2022 г. № 732), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 30 ноября 2022 г. протокол № 14 и Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения России от 01.03.2023 г. № 05-592).

Составители: преподаватели кафедры общеобразовательных дисциплин Мухин В.И. и Сахнова Л.Ю.

Рассмотрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

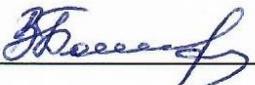
«19» 04 20 23 г., протокол № 8

И.о. зав. кафедрой  Москвитина Л.Н.

Одобрена методической комиссией факультета СПО

«20» 04 20 23 г., протокол № 8

Председатель методической  
комиссии факультета

 Бодина В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                | стр. |
|----------------------------------------------------------------|------|
| 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 4    |
| 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 9    |
| 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ           | 14   |
| 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | 17   |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

*09.02.07 «Информационные системы и программирование – разработчик»*

**1.2. Место дисциплины в структуре программы** подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «**Астрономия**» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

Логика формулирования результатов обучения по астрономии отражает этапность формирования результатов обучения: от представлений к способам деятельности. Одновременно с этим, в логике компетентного подхода определение целей дисциплины должно быть ориентировано на компетенции, определенные во ФГОС СПО, и формируемые при освоении обучающимися предметного содержания.

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

#### **личностных:**

- 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.

***метапредметных:***

- 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.

***предметных:***

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд 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-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**1.3.1. Цели и задачи дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой. Логика формулирования результатов обучения по астрономии отражает этапность формирования результатов обучения: от представлений к способам деятельности. Одновременно с этим, в логике компетентностного подхода определение целей дисциплины должно быть ориентировано на компетенции, определенные во ФГОС СПО, и формируемые при освоении обучающимися предметного содержания.

Основными **задачами** изучения астрономии являются:

- формирование представлений о месте Земли и человечества во Вселенной;
- объяснение наблюдаемых на небе природных астрономических явлений;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, о пространственных и временных масштабах наблюдаемой Вселенной, о наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- формирование навыков использования естественно-научных и прежде всего физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;
- формирование интереса к изучению естественных наук, развитие представлений о существующих сферах профессиональных работ, связанных с астрономией и космической деятельностью;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

### 1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                             | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>МР 01- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br/> МР 03 - самостоятельно определять цели собственной траектории развития;<br/> МР 04 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br/> МР 05 - планировать этапы решения задачи; составлять план действия;<br/> МР 09 - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br/> МР 10 - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;<br/> МР 14 - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые);<br/> МР 21 - эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы;<br/> МР 23 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> | <p><b>ПРб 1</b> - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;<br/> <b>ПРб 3</b> - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;</p> |
| <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>                                 | <p>МР 13 - определять задачи для поиска информации;<br/> МР 10 - определять необходимые источники информации;<br/> МР 17 - планировать процесс поиска; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>ПРб 3</b> - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                            | <p>значимость результатов поиска;<br/>         МР 15 - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ПР6 6</b> - осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;</p>                                                                                      |
| <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>                                                                                                                          | <p>МР 09 - Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br/>         МР 26 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> | <p><b>ПР6 3</b> - понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;<br/> <b>ПР6 4</b> - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> |
| <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>ЛР 28 - проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>ПР6 1</b> - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>                                                                                                     |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                                         | <b>Объем в часах</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                                 | <b>32</b>            |
| <b>В т.ч.</b>                                                                     |                      |
| <b>Основное содержание</b>                                                        |                      |
| в т. ч.:                                                                          |                      |
| теоретическое обучение                                                            | 16                   |
| практические занятия                                                              | 16                   |
| лабораторные занятия                                                              | -                    |
| контрольные работы                                                                | -                    |
| индивидуальный проект                                                             | -                    |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |                      |
| теоретическое обучение                                                            | -                    |
| практические занятия                                                              | -                    |
| лабораторные занятия                                                              | -                    |
| контрольные работы                                                                | -                    |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                     | -                    |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                        | <b>1</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем                                     | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)                                                                      | Объем часов | Формируемые компетенции  |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| 1                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                     | 3           | 4                        |
| <b>Раздел 1. Солнечная система</b>                              |                                                                                                                                                                                                                       | <b>19</b>   |                          |
| Тема 1.1.<br>Наблюдаемые явления и процессы в Солнечной системе | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | ОК<br>1<br>ОК<br>2       |
|                                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>    |                          |
|                                                                 | 1. Объект, предмет и методы исследования Астрономии, ее связь с другими науками. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил | 2           |                          |
|                                                                 | 2. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь                                                                                                       |             |                          |
|                                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>    |                          |
|                                                                 | Практическая работа “Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты”                                                                                                                                           | 2           |                          |
| Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы               | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>    | ОК<br>1<br>ОК<br>2<br>10 |
|                                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>    |                          |
|                                                                 | 1. Развитие представлений о строении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира                                                                                                                        | 1           |                          |
|                                                                 | 2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе                                                                |             |                          |
|                                                                 | 3. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс                                                                                                                | 1           |                          |

|                                                 |                                                                                                                                                                                 |          |         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
|                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                     | <b>2</b> |         |
|                                                 | Практическая работа "Особенности движения Солнца на различных широтах"                                                                                                          | 2        |         |
| Тема 1.3. Строение Солнечной системы            | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                           | <b>9</b> | ОК<br>1 |
|                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                    | <b>6</b> |         |
|                                                 | 1. Планеты Солнечной системы                                                                                                                                                    | 2        | ОК<br>2 |
|                                                 | 2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Влияние движения астероидов и комет на Землю                      | 2        |         |
|                                                 | 3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета                                                                              | 2        |         |
|                                                 | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                     | <b>2</b> |         |
|                                                 | Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет"                                                               | 2        |         |
|                                                 | <b>Контрольная работа "Солнечная система"</b>                                                                                                                                   |          |         |
| <b>Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной</b>  |                                                                                                                                                                                 | <b>8</b> |         |
| Тема 2.1<br>Солнце, звезды и звездные скопления | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                           | <b>4</b> | ОК<br>1 |
|                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                    | <b>4</b> |         |
|                                                 | 1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии.<br>Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю                              | 2        | ОК<br>2 |
|                                                 | 2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд |          |         |
|                                                 | 3. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики                                                                              |          | 11      |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                               |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|
|                                                                 | 3. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования.<br>Вращение Галактики. Квазары                                                                                                                                 | 2        |                               |
| Тема 2.2.<br>Изучение Вселенной                                 | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | ОК<br>1<br>ОК<br>2            |
|                                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>3</b> |                               |
|                                                                 | 1. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия                                                                                                                                          | 1        |                               |
|                                                                 | 2. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной | 1        |                               |
|                                                                 | <b>Контрольная работа "Строение и эволюция Вселенной"</b>                                                                                                                                                                                            |          |                               |
| <b>Раздел 3. Космические технологии в деятельности человека</b> |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b> |                               |
| Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | ОК<br>1<br>ОК<br>2<br>ОК<br>4 |
|                                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |                               |
|                                                                 | 1. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса                                                                                                                         | 2        |                               |
|                                                                 | 2. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия                                                                              |          |                               |
|                                                                 | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b> |                               |
|                                                                 | <b>Теоретические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b> |                               |

|                                                                          |          |                                                                                                                                                                                                                               |           |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
| Тема<br>Космические<br>технологии<br>научно-техническом<br>развитии      | 3.2<br>в | 1. Цифровые технологии для изучения небесных тел. Комплексы наземных, орбитальных телескопов и обсерваторий для исследования земной атмосферы, космического излучения в различных спектрах и его влияния на Землю             | 2         | ОК<br>1<br>ОК<br>2<br>ОК<br>4<br>ОК<br>7 |
|                                                                          |          | 2. Космические комплексы связи, ИСЗ для мониторинга объектов строительства, состояния водохранилищ, нефтегазовой отрасли, агропромышленного и энергетического комплекса, решения задач метеорологии и геофизики               | 2         |                                          |
|                                                                          |          | 3. Системы космического мониторинга участков земной поверхности повышенного экологического риска. Космические станции для пребывания людей на околоземной орбите. Спутниковые системы контроля движения космических аппаратов | 2         |                                          |
|                                                                          |          | <i>Выполнение проектного задания: «Международная космическая станция - МКС» / «Гелиоцентрическая система мира» / «Достижения отечественной космонавтики» / «Исследование Солнечной системы и дальнего космоса»</i>            |           |                                          |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b> |          |                                                                                                                                                                                                                               | 1         | ОК 01; ОК 02                             |
| <b>Всего</b>                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                               | <b>32</b> |                                          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета.

В кабинете имеется:

- мультимедийное оборудование.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (подвижная карта звездного неба, плакаты (телескоп, спектроскоп, модель небесной сферы, Вселенная, Солнце, Планеты земной группы, Луна, Планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы, звезды, наша Галактика и другие Галактики), школьный астрономический календарь);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят:

- учебные пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС/ППССЗ СПО на базе основного общего образования;
- энциклопедии,
- справочник любителя астрономии,
- научная и научно-популярная и другая литература.

призмы, штативы, секундомер, плоскопараллельные пластины, весы с разновесами.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. **Астрономия** : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / ред.: А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - Юрайт, 2019. - 277

##### **Дополнительные источники**

1. Алексеева, Е. В. **Астрономия: учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования** / Е. В. Алексеева, П. М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова; под ред. Т. С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.

2. Воронцов-Вельяминов, Б. А. **Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник** / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – Москва: Дрофа, 2021. – 238 с.

3. Засов, А. В. **Астрономия. 10–11 классы: учебник** / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 303 с.

4. Чаругин, В. М. **Астрономия. 10–11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень** / В. М. Чаругин. – 2-е изд., испр. – Москва: Просвещение, 2021. – 144 с.

5. Засов А. В. **Астрономия. 10–11 классы. Методическое пособие для учителя** / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

6. Страут Е. К. **Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»** / Е. К. Страут. – Москва: Дрофа, 2020. –29 с.

7. Страут, Е. К. **Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие** / Е. К. Страут. – Москва: Дрофа, 2020. – 11 с.

8. Stellarium: сайт / Stellarium AstronomySoftware. – URL: <https://stellarium.org/ru/> (дата обращения: 15.06.2022). – Текст: электронный

##### **Электронные издания**

1. Гамза А.А. **Астрономия. Практикум : учебное пособие** / А.А. Гамза. - ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 127 с.

<http://znanium.com/catalog/document/?pid=1215338&id=367922>

2. Благин, Анатолий Вячеславович. *Астрономия : учебное пособие : Учебное пособие / Донской государственный технический университет. - ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 272 с.*

<http://znanium.com/go.php?id=1141799>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

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

| <b>Код и наименование формируемых компетенций</b>                                                        | <b>Раздел/Тема</b>  | <b>Тип оценочных мероприятий</b>                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Тема 1.1. | - составление ментальной карты / глоссария; опрос; составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос; решение кейсов (ситуационных заданий);<br>- практическая работа. |
|                                                                                                          | Раздел 1. Тема 1.2. | - практическая работа;<br>- решение разноуровневых задач;<br>- составление структурной схемы;<br>- тестирование.                                                                            |
|                                                                                                          | Раздел 1. Тема 1.3. | составление структурной схемы / опорного конспекта / ментальной карты; опрос;<br>- практическая работа;<br>решение кейсов (ситуационных заданий) / дискуссия.                               |

|                                                                                                                                                                            |                     |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | Раздел 2. Тема 2.1. | - устный опрос;<br>- составление структурной схемы /рисунка;<br>- тестирование;<br>- решение задач.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 2. Тема 2.2. | - устный опрос;<br>- заполнение таблицы;<br>- решение задач.                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической таблицы.                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания.                                                                                                                               |
| <b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 1. Тема 1.1. | составление ментальной карты / глоссария; опрос;<br>составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос;<br>решение кейсов (ситуационных заданий);<br>- практическая работа. |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 1. Тема 1.2. | - практическая работа;<br>- решение разноуровневых задач;<br>- составление структурной схемы;                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                            |                     | - тестирование.                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 1. Тема 1.3. | - составление структурной схемы / опорного конспекта / ментальной карты; опрос;<br>- практическая работа;<br>решение кейсов (ситуационных заданий) / дискуссия.                                 |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 2. Тема 2.1. | - устный опрос;<br>- составление структурной схемы /рисунка;<br>- тестирование;<br>- решение задач.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 2. Тема 2.2. | - устный опрос;<br>- заполнение таблицы;<br>- решение задач.                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                            | Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       |                     | таблицы.                                                          |
|                                                                                                                                                                                                       | Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| <b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                          | Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической таблицы.                            |
|                                                                                                                                                                                                       | Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| <b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| <b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>                                                                                                                                                                     |                     | Дифференцированный зачет                                          |