

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Суслопаров

«29» июня 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

для профессии

38.01.02 «Продавец, контролер-кассир»

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

Асбест  
2020

Рабочая программа дисциплины ОУД.08 Астрономия, разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФАГУ «Федеральный институт развития образования», протокол № 2 от 18.04.2018 года, ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

**Разработчик:**

Мезенцева Н.Н., преподаватель первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

**РАССМОТРЕНО**

Цикловой комиссией естественнонаучных и математических дисциплин,  
протокол № 6 от «23» 06 2020 г.

Председатель  Н.Н. Мезенцева

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим советом, протокол № 3

«25» 06 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**9**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**14**

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

**15**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **АСТРОНОМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 38.01.02 «Продавец, контролёр-кассир»

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

Место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

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

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и

физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;

– применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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

**личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки

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

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

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

**метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

**предметных:**

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

- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Программа учебной дисциплины направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка — 129 часов, в том числе  
 обязательной аудиторной нагрузки — 86 часов  
 самостоятельной работы обучающихся — 43 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <i>129</i>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <i>86</i>   |
| в том числе:                                                       |             |
| лекции                                                             | <i>38</i>   |
| Практические занятия                                               | <i>48</i>   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <i>43</i>   |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> |             |

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

| Наименование разделов и тем                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                          | Объем часов | Уровни освоения |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                      | 3           | 4               |
| Введение 2ч.                                 | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                         |             |                 |
|                                              | 1. Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.                                                                 | 2           | 1               |
|                                              | Самостоятельная работа: Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета. | 3           |                 |
| Раздел 1. История развития астрономии 12 ч.  |                                                                                                                                                                                        |             |                 |
| Тема 1. Практические основы астрономии 12ч   | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                         |             |                 |
|                                              | 1. Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность.                                                                                                                            | 2           | 2               |
|                                              | 2. Оптическая астрономия.                                                                                                                                                              | 2           | 2               |
|                                              | 3. Изучение ближнего и дальнего космоса.                                                                                                                                               | 2           | 2               |
|                                              | Практическое занятие №1: С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.                                                       | 2           |                 |
|                                              | Практическое занятие №2: Работа с подвижной картой звёздного неба                                                                                                                      | 2           |                 |
|                                              | Практическое занятие №3: Наблюдение звездного неба                                                                                                                                     | 2           |                 |
|                                              | Самостоятельная работа:                                                                                                                                                                | 8           |                 |
|                                              | - выполнение проектов;                                                                                                                                                                 |             |                 |
|                                              | - решение задач;                                                                                                                                                                       |             |                 |
|                                              | - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды».                                                                                                        |             |                 |
|                                              | Темы проектов (на выбор):                                                                                                                                                              |             |                 |
|                                              | «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»;                                                                                                                                 |             |                 |
|                                              | «История календаря»;                                                                                                                                                                   |             |                 |
|                                              | «Хранение и передача точного времени»;                                                                                                                                                 |             |                 |
|                                              | «История происхождения названий ярчайших объектов неба»;                                                                                                                               |             |                 |
|                                              | «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»;                                                                                                                |             |                 |
|                                              | «Системы координат в астрономии и границы их применимости».                                                                                                                            |             |                 |
| Раздел II. Устройство Солнечной системы 40ч. |                                                                                                                                                                                        |             |                 |
| Содержание учебного материала:               |                                                                                                                                                                                        |             |                 |

|                                           |                                                                                                                                 |   |   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Тема 2. Строение Солнечной системы 16ч    | 1. Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет.                                                                     | 2 | 2 |
|                                           | 2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.                                                                   | 2 | 2 |
|                                           | 3. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.                                           | 2 | 2 |
|                                           | <b>Практическое занятие №4:</b> Измерение времени                                                                               | 2 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие №5:</b> Определение географической широты и долготы                                                     | 2 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие №6:</b> Вычисление расстояний до солнца и планет различными методами.                                   | 4 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие №7:</b> Решение задач                                                                                   | 2 |   |
|                                           | <b>Самостоятельная работа:</b>                                                                                                  | 8 |   |
|                                           | - работа с опорным конспектом;                                                                                                  |   |   |
|                                           | - выполнение проектов;                                                                                                          |   |   |
| Тема 3. Природа тел Солнечной системы 16ч | - решение задач;                                                                                                                |   |   |
|                                           | - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени».                              |   |   |
|                                           | Темы проектов:                                                                                                                  |   |   |
|                                           | «Античные представления философов о строении мира»;                                                                             |   |   |
|                                           | «Точки Лагранжа»;                                                                                                               |   |   |
|                                           | «Современные методы геодезических измерений»;                                                                                   |   |   |
|                                           | «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».                                                    |   |   |
|                                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                           |   |   |
|                                           | 1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.                                                             | 1 | 2 |
|                                           | 2. Система Земля-Луна. Природа Луны.                                                                                            | 2 |   |
|                                           | 3. Планета Земля.                                                                                                               | 2 |   |
|                                           | 4. Природа планет земной группы.                                                                                                | 1 | 2 |
|                                           | 5. Планеты гиганты, их спутники и кольца.                                                                                       | 2 | 2 |
|                                           | 6. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).                                                       | 1 | 2 |
|                                           | 7. Метеоры, болиды, метеориты.                                                                                                  | 1 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие №8.</b> Используя сервис Google maps, посетить одну из планет Солнечной системы описать её особенности. | 2 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие № 9:</b> Семинар «Малые тела Солнечной системы»                                                         | 2 |   |
|                                           | <b>Практическое занятие № 10:</b> Семинар «Сохранение жизни на Земле и глобальные проблемы человечества»                        | 2 |   |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной 16ч | Практическое занятие №13: Интерактивная экскурсия «Живая планета».                                                                                                                                                                                                                                | 2   |
|                                        | Практическое занятие №14: Интерактивная экскурсия «Постижение Космоса».                                                                                                                                                                                                                           | 2   |
|                                        | Практическое занятие №15: Интерактивная экскурсия «Самое интересное о метеоритах».                                                                                                                                                                                                                | 2   |
|                                        | Практическое занятие №16: Семинар «Наша галактика»                                                                                                                                                                                                                                                | 2   |
|                                        | Самостоятельная работа:<br>- работа с опорным конспектом;<br>- выполнение проектов (по группам);<br>- решение задач;<br>Темы проектов:<br>«Эволюция Земли и планет»;<br>«Эволюция Солнца и звезд»;<br>«Эволюция метagalactic и Метagalactic»;<br>«Гипотеза Оорта об источнике образования комет». | 8   |
|                                        | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|                                        | 1. Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.                                                                                                                                                                                                                     | 2   |
|                                        | 2. Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.                                                                                                                                                                                                              | 2   |
|                                        | Практическое занятие №17: Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум»                                                                                                                                                                                                                   | 2   |
|                                        | Практическое занятие №18: Семинар «История Российской космонавтики»                                                                                                                                                                                                                               | 4   |
|                                        | Практическое занятие №19: Интерактивная экскурсия «Теория и практика космического полета на тренажере «Союз-ТМА»»                                                                                                                                                                                 | 2   |
|                                        | Практическое занятие №20: Конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»                                                                                                                                                                                                                               | 4   |
| Дифференцированный зачет               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |
| Максимальная учебная нагрузка:         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 129 |
| Обязательная аудиторная нагрузка:      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 86  |

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству учащихся;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых-географов и др.);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- технические средства обучения.

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

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

##### **Основные источники:**

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования* / Фещенко Т.С. – М.: «Издательский центр Академия», 2018.-256 с.
2. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2018. – 238 с. : ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
3. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2013. — 29 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия*/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
2. Засов А.В., Э.В. Кононович. *Астрономия*/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
3. Сурдин В.Г.. *Астрономические задачи с решениями*/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
5. Чаругин В.М.. *Астрономия. 10 – 11»*/ М.: Просвещение, 2017 г.

#### 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, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Показатели оценки<br>усвоенных знаний,<br>освоенных умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> <p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения</li> </ul> | <p><i>-Демонстрирует чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</i></p> <p><i>-Умеет обращаться с приборами и устройствами;</i></p> <p><i>-Осознает роль астрономических компетенций;</i></p> <p><i>-Использует достижения современной астрономической науки;</i></p> <p><i>-Умеет самостоятельно добывать знания используя доступные источники информации;</i></p> <p><i>-Выстраивает взаимоотношения в команде при решении общих задач;</i></p> <p><i>-Применяет основные методы познания;</i></p> <p><i>-Выявляет причинно-следственные</i></p> | <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивание отчетов по выполнению практических работ.</li> <li>- Решение качественных и количественных задач.</li> <li>- Индивидуальный опрос.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальный опрос.</li> <li>- Тестирование по теме.</li> <li>- Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дифференцированный зачет</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>– сформированность умения решать астрономические задачи;</p> <p>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.</p> | <p>современном мире;</p> <p>-понимает астрономическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>-Владеет основными астрономическими понятиями;</p> <p>-Применяет астрономическую терминологию и символику;</p> <p>-Умеет решать астрономические задачи;</p> <p>-Имеет собственную позицию по отношению к астрономической информации.</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|