**Министерство образования Оренбургской области**

**филиал государственного автономного**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОго образовательного учреждения**

**«Медногорский индустриальный колледж» Г.МЕДНОГОРСКА оренбургской области в г.Кувандыке**

**(филиал гаПоу мик В Г. КУВАНДЫКЕ)**

**Рабочая программа учебноГО ПРЕДМЕТА**

**ОУД. 08. АСТРОНОМИЯ**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 года) и с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия», входящей в Примерную основную образовательную программу среднего общего образования **(**Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016года №2/16-з).

Год начала подготовки: 2021

Организация-разработчик: Филиал ГАПОУ МИК в г. Кувандыке

Составитель: Зограбян Ю.Б. преподаватель Филиала ГАПОУ МИК в г. Кувандыке

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 4 |
| 2. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 9 |
| 3. условия реализации учебноГО ПРЕДМЕТА | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов Освоения учебноГО ПРЕДМЕТА | 14 |

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебного предмета общеобразовательного цикла «Астрономия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), реализуемой на базе основного общего образования.

**1.2. Место учебного предмета в структуре ППКРС:**

Учебный предмет «Астрономия» относится к базовым предметам общеобразовательного учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи освоения программы учебного предмета**

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Астрономия» является формирование у обучающегося целостной картины о строении Солнечной системы и Вселенной, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места Астрономии в мире, важность вклада каждого государства в освоении космического пространства.

Основными задачами реализации программы учебного предмета «Астрономия» (базовый уровень) являются:

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

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) овладение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) формирование представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

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

**1.4. Требования к результатам освоения предмета:**

**Личностные результаты должны отражать:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты должны отражать:**

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

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

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

**В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

* демонстрировать на примерах роль и место астрономии в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками;
* устанавливать взаимосвязь естественно - научных явлений и применять основные модели для их описания и объяснения;
* различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
* учитывать границы применения изученных моделей при решении межпредметных задач;
* использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристикахизученных приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* понимать и объяснять целостность представлений о строении Солнечной системы, различать границы ее применимости и место в ряду других теорий;
* владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
* характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
* выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих закономерностей и законов;
* характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрономии в решении этих проблем;
* объяснять принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств.

**1.5. Количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 34 часа, в том числе:

аудиторных занятий — 34 часа, в том числе:

теоретические занятия –24 часа;

лабораторно-практические занятия - 10часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | *Количество часов* |
| Максимальная учебная нагрузка | 34 |
| теоретические занятия | 24 |
| лабораторно - практические занятия | 10 |
|  |  |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | - |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторно - практические занятия** | **Объём часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение**  **Предмет астрономии** | **Содержание учебного материала.** | **3** |  |
| Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.  Особенности методов познания в астрономии. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Практическое применение астрономических исследований. Космические аппараты.  Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. | 2 | 2 |
|  | **Консультация:**  История развития отечественной космонавтики | 1 | 2 |
|  |  |  |  |
| **Тема 1. Основы практической астрономии** | **Содержание учебного материала.** | **6** |  |
| Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение земли вокруг солнца. Видимое движение и фазы луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь. | 3 | 2 |
| **Практические занятия:**  Практическая работа №1 «Звездное небо. Небесные координаты»  Практическая работа №2 «Измерение времени. Определение географической долготы и широты» | 2 | 3 |
|  | **Консультация:**  Истории возникновения названий созвездий и звезд | 1 | 2 |
|  |  |  |  |
| **Тема 2. Строение Солнечной системы** | **Содержание учебного материала.** | **6** |  |
| Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и звездный периоды. Небесная механика. Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных небесных тел. Развитие представлений о строении мира (Гелиоцентрическая система мира Коперника. Ее значение для науки и мировоззрения). | 3 | 1,2 |
| **Практические занятия:**  Практическая работа №3 «Определение расстояний небесных тел в Солнечной системе и их размеров».  Контрольный срез знаний (промежуточный) | 2 |  |
|  | **Консультация:** Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. | 1 | 2 |
| **Тема 3. Природа тел Солнечной системы** | **Содержание учебного материала.** | **7** |  |
| Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов.  Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение .  Система Земля-Луна. Малые тела Солнечной системы. Болиды и метеориты. Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы. Астероидная опасность. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана. | 3 | 1,2 |
| **Практические занятия:**  Практическая работа №4 «Планеты солнечной системы»  Практическая работа №5 «Спутники планет. Малые тела солнечной системы»  Контрольная работа (тест) | 3 | 2,3 |
|  | **Консультация:**  Методы астрономических исследований | 1 | 2 |
| **Тема 4. Солнце и звёзды** | **Содержание учебного материала.** | **6** |  |
| Звезды - основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Звезды, их основные характеристики. Определение расстояний до звезд. Годичный параллакс. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Белые и коричневые карлики, нейтронные звезды и черные дыры. Двойные и кратные звезды. Переменные и вспыхивающие звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной.  Солнце – ближайшая звезда (Строение Солнца и его атмосферы. Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Периодичность Солнечной активности и ее прямая связь с геофизическими явлениями). | 3 | 1,2 |
| **Практические занятия:**  Практическая работа№ 6 «Солнце как звезда»  Контрольный срез знаний (итоговый) | 2 | 2 |
| **Консультация:**  Внутреннее строение звезд и источники их энергии. Происхождение химических элементов. | 1 | 2 |
|  |  |  |
| **Тема 5. Строение и эволюция Вселенной.** | **Содержание учебного материала.** | **6** |  |
| Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Крупномасштабная структура Вселенной. Реликтовое излучение. Расширение Вселенной. Строение и эволюция Вселенной как проявление физической закономерностей материального мира. Жизнь и разум во Вселенной. Большой Взрыв. Темная энергия. Астрономическая картина мира.  Другие звездные системы - галактики. **(**Другие галактики и их основные характеристики. Состав и структура Галактики. Закон Хаббла. Красное смещение. Темная материя. Активность ядер галактик. Квазары. Сверхмассивные черные дыры.)  Космология. Представление о космологии. | 4 | 2 |
|  | **Практические работы:**  Дифференцированный зачет. | 1 | 2 |
|  | **Консультация:**  Наша галактика - Млечный путь. | 1 | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | |  | |
| **Итого** | | **34+17=51** | |

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 или ранее изученных свойств)

**3. условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

-опорно-логические схемы,

-лабораторное оборудование, инвентарь, модели.

Технические средства обучения:

- экран, колонки, компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Оснащение учебного кабинета:**

1. Телескоп.

2. Спектроскоп.

3. Теллурий.

4. Модель небесной сферы.

5. Звездный глобус.

6. Подвижная карта звездного неба.

7. Глобус Луны.

8. Карта Луны.

9. Карта Венеры.

10. Карта Марса.

11. Справочник любителя астрономии.

12.Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

**Наглядные пособия**

1. Вселенная.

2. Солнце.

3. Строение Солнца.

4. Планеты земной группы.

5. Луна.

6. Планеты-гиганты.

7. Малые тела Солнечной системы.

8. Звезды.

9. Наша Галактика.

10. Другие галактики

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники для обучающихся:**

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г.

**Дополнительные источники для обучающихся:**

1. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все… — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. — (Квант).

2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.

3. Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. Вып.85. М.: Бюро Квантум, 1993. (Квант).

4. Горелик Г. Е. Новые слова науки - от маятника Галилея до квантовой гравитации. - Вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3. - М.: Изд-во МЦНМО, 2013.- (Квант).

5. Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.

6. Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.: Наука, 1978.

7. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.

8. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.

9. Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2001.

10. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2002.

**Основные источники для преподавателя:**

1. Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»

2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г;

3. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018.

4. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута

«Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2013.

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

6. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А. «Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания» Аверсэв, 2014

**Дополнительные источники для преподавателя**

1. Чаругин В.М Учебник «Астрономия. 10-11 классы». М.: Сфера, 2018

2. Стивен Маран «Астрономия для "чайников"». М.: Диалектика, 2004.

3. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушарий с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Харвест, 2004.

**Для преподавателя:**

Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от

29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от

25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от

05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,

внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от

03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями)

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N

1578 "О внесении изменений в федеральный государственный

образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от

17 мая 2012 г. N413

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от

29.06.2017 № 613 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден-ный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413".

- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

**Интернет-ресурсы:**

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. http://www.afportal.ru/astro

2. Вокруг света. http://www.vokrugsveta.ru

3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. http://www.astroolymp.ru

4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.

http://www.sai.msu.ru

5. Интерактивный гид в мире космоса. http:// spacegid.com

6. МКС онлайн. http://mks-onlain.ru

7. Обсерватория СибГАУ. http://sky.sibsau.ru/ index.php/astronomicheskie-sajty

8. Общероссийский астрономический портал. http://астрономия.рф

9. Репозиторий Вселенной. http://space-my.ru

10. Российская астрономическая сеть. http://www.astronet.ru

11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.http://сезоны-

года.рф/планеты%20и%20звезды. html

12. ФГБУН Институт астрономии РАН. http://www.inasan.ru

13. Элементы большой науки. Астрономия. http://elementy.ru/astronomy

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОГО предмета

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения предмета.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, устного опроса, практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований в ходе самостоятельной работы.

. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(предметные результаты)** | **Формы и методы контроля** |
| **В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**   * демонстрировать на примерах роль и место астрономии в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; * демонстрировать на примерах взаимосвязь между астрономией и другими естественными науками; * устанавливать взаимосвязь естественно - научных явлений и применять основные модели для их описания и объяснения; * различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; * учитывать границы применения изученных моделей при решении межпредметных задач; * использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристикахизученных приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач.   **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**   * понимать и объяснять целостность представлений о строении Солнечной системы, различать границы ее применимости и место в ряду других теорий; * владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; * характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; * выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих закономерностей и законов; * характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрономии в решении этих проблем; * объяснять принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств. | **Текущий контроль:**  - презентация индивидуальных и групповых домашних заданий;  - проверка отчета, собеседование;  тестирование;  - оценивание выступлений;  - доклад, сообщение, реферат по теме;  - презентация учебных проектов;  - работа над материалом учебника, конспектом лекций;  - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий,  - решение познавательных задач с актуальным социальным содержанием;  - лабораторно -практические занятия.  **Рубежный контроль:**  - контрольная работа  **Промежуточная аттестация:**  -зачет. |