

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

---

**Техникум Пермского института (филиала)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины	<b>БД. 08 Астрономия</b>
код, специальность	<b>38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров</b>
Образовательная база подготовки	<b>основное общее образование</b>
форма обучения	<b>очная</b>

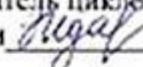
Пермь, 2020

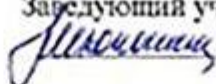
**СОГЛАСОВАНА:**

Цикловой методической комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
техникума Пермского института  
(филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального  
образования по специальности СПО **38.02.05**  
**Товароведение и экспертиза качества**  
**потребительских товаров** квалификация –  
**товаровед-эксперт**

Протокол № 2  
от «14» сентября 2020 года


Председатель цикловой методической  
комиссии  /И.В. Жданкова /

Заведующий учебной части СПО  
 /О.В. Мехоношина /

**УТВЕРЖДЕНА:**

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

 / Яковлев В.Н. /

Составитель (автор):

Чазова Е.И. преподаватель техникума Пермского  
института (филиала) РЭУ им. Г. В. Плеханова

Рецензент:

Железняк В.Н., д.ф.н., профессор, заведующий  
кафедрой Философия и право Пермского  
национального научно-исследовательского  
политехнического университета

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ.....	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «БД.08 Астрономия» входит в общеобразовательный цикл в раздел базовых дисциплин учебного плана по специальности **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**.

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

В настоящее время важнейшие цели и задачи учебной дисциплины БД.08 Астрономия заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

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

### **• личностных:**

**Л1**-сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

**Л2**-устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

**Л3**-умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

### **• метапредметных:**

**М1**-умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

**М2**-владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

**М3**-умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

**М4**-владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

### **• предметных:**

**П1**-сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

**П2**-понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

**П3**-владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

**П4**-сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

**П5**-осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

*В результате изучения астрономии на базовом уровне обучающийся должен **знать/понимать***

**З1**- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), Большой Взрыв, черная дыра;

**З2**-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

**З3**-основные этапы освоения космического пространства;

**З4**-гипотезы происхождения Солнечной системы;

**З5**-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

**З6**- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

**уметь**

**У1**- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

**У2**- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд;

**У3**-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

**У4**- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

**У5**-использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

**У6**- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины**

<b>максимальная учебная нагрузка обучающегося</b>	<b>60 часа</b>
включая:	
обязательная аудиторная учебная нагрузка	44 часа
самостоятельная работа	14 часов
консультации	2 часа
<b>ВСЕГО</b>	<b>60 часа</b>

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекции	<b>24</b>
практические занятия	<b>20</b>
<b>Консультации (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 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	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Строение солнечной системы</b>		<b>36</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1. Введение в астрономию	Лекция 1. Предмет астрономии (кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).	2	1
	Лекция 3. Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).	2	1
Тема 1.2. Движение планет и законы Кеплера	Лекция 4. Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения).	2	1
	Лекция 5. Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).	2	1
Тема 1.3. Физическая природа тел солнечной системы	Лекция 6. Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лун (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	1
	Лекция 7. Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).	2	1
Тема 1.4. Солнце и звезды	Лекция 8. Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца).	2	1
	Лекция 9. Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолно-	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	вое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).		
	Лекция 10. Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие 1. Определить скорость света по наблюдениям моментов затмений Юпитера	2	2
	Практическое занятие 2. Сообщение на тему «Астрономия в древности», «Происхождение Солнечной системы», «Астероидная опасность».	2	2
	Практическое занятие 3. Оптические и физические свойства двойных звезд. Определение масс звезд.	2	2
	Практическое занятие 4. Презентации «Малые тела Солнечной системы», «Система «Земля — Луна»	2	2
	Практическое занятие 5. Ролевая игра. Астрономический квест «Нас зовет космос»	2	2
	Практическое занятие 5. Доклады на темы: «Физическая природа света», «Солнце- Земля».	2	2
	Практическое занятие 7. Составление кроссвордов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта по материалам учебника. Подготовка рефератов и докладов.	<b>8</b>	
<b>Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>22</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1. Физическая природа тел солнечной системы	Лекция 11. Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение).	2	1
	Лекция 12. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Ме-	2	1



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	тагалактика. Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд).		
	<b>Практические работы</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие 8. Отличительные особенности галактик и мета галактик.	2	2
	Практическое занятие 9. Основные закономерности и гипотезы в Солнечной системе	2	2
	Практическое занятие 10. Оптическая астрономия	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта по материалам учебника.	<b>6</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия

№	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Учебный кабинет, оборудованный учебной мебелью (столы, стулья), доской, местом для преподавателя (стол, стул)	Мультимедиа проектор с экраном, колонки, стационарных компьютер или ноутбук	по количеству обучающихся

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

№	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1	Астрономия: учебное пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.]; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/429393">https://biblio-online.ru/bcode/429393</a>
2	Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.А.Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина.—3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/442005">https://biblio-online.ru/bcode/442005</a>
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники</b>
3	Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/438072">https://biblio-online.ru/bcode/438072</a>
4	Концепции современного естествознания: астрономия : учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.—293 с.— (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09065-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/442377">https://biblio-online.ru/bcode/442377</a>
5	Небо и телескоп / К.В. Куимов, В.Г. Курт, Г.М. Рудницкий и др. ; ред.-сост. В.Г. Сурдин. — 3-е, испр. и доп. — Москва : Физматлит, 2017. — 436 с. : ил. — (Астрономия и астрофизика).— Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485278">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485278</a> . — ISBN 978-5-9221-1734-0. — Текст: электронный.
6	Солнечная система / А.А. Бережной, В.В. Бусарев, Л.В. Ксанфомалити и др.; ред.-сост. В.Г. Сурдин.—2-е изд., перераб.—Москва: Физматлит, 2017.— 458 с.:ил. — (Астрономия и астрофизика).—Режим доступа: по подписке.—URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485511">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485511</a> —Библиогр.: с. 444-445. — ISBN 978-5-9221-1722-7. — Текст: электронный.
<b>III</b>	<b>Интернет-ресурсы</b>
7	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Портал является основным средством навигации по учебным и методическим Интернет-ресурсам для разных уровней образования: от дошкольного до высшего. <a href="http://window.edu.ru">window.edu.ru</a>
8	Агрегатор научных публикаций. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль проводится **в процессе проведения всех видов занятий, в соответствии с тематическим планом.**

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме **дифференцированного зачета.**

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностных (Л):</b>	
Л1-сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки	Фиксируется, не оценивается
Л2-устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	Фиксируется, не оценивается
Л3-умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	Фиксируется, не оценивается
<b>Метапредметных (М):</b>	
М1-умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>М2</b> -владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>М3</b> -умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>М4</b> -владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>Предметных (П):</b>	
<b>П1</b> -сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>П2</b> -понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>П3</b> -владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>П4</b> -сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности
<b>П5</b> -осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	<u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, практическое занятие, дифференцированный зачет <u>Оценка результатов обучения:</u> оценка выполненного индивидуального задания (реферат, доклад с презентацией, таблица, схема, эссе, тестирование), а также на практическом занятии, самостоятельная работа, мониторинг роста творческой активности и самостоятельности

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 85	5	отлично
от 70 до 84	4	хорошо
от 55 до 69	3	удовлетворительно
менее 54	2	неудовлетворительно

Разработчик:

Чазова Е.И. преподаватель техникума Пермского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова