

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Техникум Пермского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины	БД. 08 Астрономия
код, специальность	09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Образовательная база подготовки	основное общее образование
форма обучения	очная

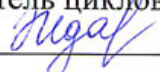
Пермь, 2019

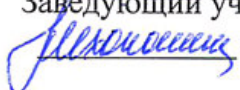
СОГЛАСОВАНА:

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

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования и
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности среднего
профессионального образования по
специальности СПО **09.02.03**
**Программирование в компьютерных
системах для квалификации - техник-
программист**


Протокол № 2
от «12» сентября 2019 года

Председатель цикловой методической
комиссии  /И.В. Жданкова /

Заведующий учебной части СПО
 /О.В. Мехоношина./

УТВЕРЖДЕНА:

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

 / В.Н. Яковлев/

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	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

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 **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина БД.08 Астрономия входит в общеобразовательный цикл в раздел базовых дисциплин учебного плана по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

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 БД.08 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***

31- 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;

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

33-основные этапы освоения космического пространства;

34-гипотезы происхождения Солнечной системы;

35-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

36- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
Лекции	34
практические занятия	10
Консультации (всего)	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Строение солнечной системы		36	
	Лекции	22	
Тема 1.1. Введение в астрономию	Лекция 1. Предмет и задача астрономии. Разделы астрономии. Возникновение и основные этапы развития астрономии. Основа и источник астрономических исследований. Краткий очерк о строении Вселенной. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.	2	1
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Составление и ведение словаря терминов.	2	
Тема 1.2. История развития астрономии	Лекция 2. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей) Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых (Коперник, Кеплер, Галилей, Ньютон). Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную	2	1
	Лекция 3. Интерактивная лекция - экскурсия в планетарий. Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба).	2	1
	Практические занятия	0	
	Практическое занятие 1. Звездное небо. Созвездия. (Планетарий)	2	2
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Эссе на тему «Планетарий»	1	
Тема 1.3. 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
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Составление конспекта по материалам учебника.	2	
Тема 1.4. Физическая природа тел сол-	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).	2	1
	Лекция 7. Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
нечной системы	характеристика, особенности строения, спутники, кольца).		
	Лекция 8. 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
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Составить кроссворд по теме «Планеты земной группы», «Планеты – гиганты», «Астероиды и метеориты» (тема на выбор, из 15-20 вопросов)	2	
Тема 1.5. Солнце и звезды	Лекция 9. 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). 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).	2	1
	Лекция 10. Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля")		1
	Лекция 11. 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
	Самостоятельная работа Составление кроссвордов.	2	
	Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной	26	
	Лекции	12	
Тема 2.1.Наша Галактика	Лекция 12.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 13. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной).	2	1
	Лекция 14. Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд).	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 2. Отличительные особенности галактик и метagalactic.	2	2
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Составление конспекта по материалам учебника.	2	
Тема 2.2. Летоисчисление и его точность	Лекция 15. Календари: лунный, солнечный, юлианский, григорианский, проекты новых календарей. История создания различных календарей. Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Значение использования календарей при освоении специальности		1
	Практические занятия		
	Практические занятия 3. Время и календарь.	2	2
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Составление и ведение словаря терминов.	1	
Тема 2.3. Оптическая астрономия	Лекция 16. Инструменты оптической (наблюдательной) астрономии. Роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Значение наблюдений при освоении специальности		1
	Практические занятия		
	Практическое занятие 4. Приборы для астрономических наблюдений	2	2
	Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Подготовка докладов, презентаций	2	
Тема 2.4. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций)	Лекция 17. Различные гипотезы о существовании жизни и разума во Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения специальности. Достижения современной астрономической науки и открытий для человека и отечественной космонавтики.		1
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 5. Дифференцированный зачет	2	2
	Самостоятельная работа Подготовка докладов, презентаций	2	2
	Консультация	2	
	ВСЕГО	62	

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
I	Основные источники
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: https://biblio-online.ru/bcode/429393
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: https://biblio-online.ru/bcode/442005
II	Дополнительные источники
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: https://biblio-online.ru/bcode/438072
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: https://biblio-online.ru/bcode/442377
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485278 . — 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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485511 —Библиогр.: с. 444-445. — ISBN 978-5-9221-1722-7. — Текст: электронный.
7	Теоретические основы естествознания: курс лекций : [16+] / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Ставрополь : СКФУ, 2018. — 215 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580
III	Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы
8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Общее образование» http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
9	Научная электронная библиотека www.elibrary.ru

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
Личностных (Л):	
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
Метапредметных (М):	
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, 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
М2 -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, , 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
<p>М3-умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность</p>	<p><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</p> <p><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</p>
<p>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</p>	<p><u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, дифференцированный зачет</p> <p><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</p>
<p>Предметных (П):</p>	
<p>П1-сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>	<p><u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, дифференцированный зачет</p> <p><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</p>
<p>П2-понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p><u>Формы и методы контроля</u> Самостоятельная работа, тестирование, практическое занятие, деловая игра, разработка схемы, доклады с презентациями, заполнение сравнительной таблицы, эссе, реферат, дифференцированный зачет</p> <p><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</p>

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
П3 -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, 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
П4 -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, 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
П5 -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, 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: Болотов А.М. преподаватель Пермского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова