

Программа учебной дисциплины 5.13 «Астрономия»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изложение основ науки о строении, эволюции, движении небесных тел и их систем, перспективах исследований и применение астрономических знаний в практической деятельности, формирование современного научного мировоззрения.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-1.1	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке	Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	построением модели физического явления; применять законы физики для решения конкретных задач
2	ПК 1.2	принципы отбора и обобщения современной информации	проводить мониторинг научной литературы, средств массовой информации в соответствии с заданной научной темой; систематизировать научную информацию в соответствии с заданной структурой; делать выводы о научных объектах, процессах и явлениях на основе сравнительного анализа информации.	навыками научного поиска и практической работы с информационным и источниками

3	ПК-2.2	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области физического образования	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области физического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи	навыками постановки и решения исследовательских задач в области физического образования
---	--------	--	---	---

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид	Содержание
1	Введение в Астрономию.	6 часов	Лекц.	Строение солнечной системы. Физическая природа тел солнечной системы. Современная галактическая классификация. Космогония галактик. Скопление галактик. Местное скопление. Солнце и звезды. Галактики и внегалактическая астрономия.
		8 часов	Практ.	Сферические системы координат и инерциальная система отсчета. Особенности зрения человека и небесная сфера, разрешение по углу и дальности. Закон Вебера-Фехнера. Измерение времени. Астрономические расстояния и редукции.
		10 часов	Самост.	Белые карлики, пульсары, Сверхновые, квазары, коричневые карлики. Звезды и вещество во Вселенной. Наблюдения О. Ремера, Бадделя: конечность скорости распространения света и научное доказательство движения Земли вокруг Солнца. Прецессия, нутация. Астрономическая единица, световой год. Парсек. Физические, химические, астрономические характеристики планет групп Земли и Юпитера.

				Целостность солнечных систем. Атмосферы планет: наличие, химический состав, физические условия существования газовой оболочки планеты. Открытие экзопланет.
	Итого:	20 часов	Зачет	

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Форма аттестации – зачёт.

1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется...

1) Астрометрия; 2) Астрофизика; 3) Астрономия; 4) Другой ответ.

2. Гелиоцентрическую модель мира разработал

1) Хаббл Эдвин; 2) Николай Коперник; 3) Тихо Браге; 4) Клавдий Птолемей.

3. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется...

1) 1 часовой угол; 2) горизонтальный параллакс; 3) Азимут; 4) Прямое восхождение.

4. Расстояние, с которого средний земной орбиты виден под углом 1 секунда

1) астрономическая единица; 2) парсек; 3) световой год; 4) звездная величина.

5. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется...

1) точка юга; 2) точка севера; 3) зенит; 4) надир.

6. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется...

1) небесный экватор; 2) небесный меридиан; 3) круг склонений; 4) настоящий горизонт.

7. Линия, вокруг которой вращается небесная сфера называется

1) вертикаль; 2) ось мира; 3) полуденная линия; 3) настоящий горизонт.

8. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется...

1) Перигелий; 2) Афелий; 3) Прецессия; 4) Нет правильного ответа.

9. Определенный участок звездного неба с четко определенными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила называется...

1) Небесная сфера; 2) Галактика; 3) Созвездие; 4) Нет правильного ответа.

10. Выберите правильное название буквы греческого алфавита ξ

1) пси; 2) ипсилон; 3) кси; 4) эпсилон.

11. Чем краснее звезда, тем она ...

1) теплее; 2) холоднее; 3) дальше; 4) ближе.

12. Сириус - ярчайшая звезда неба видна ...

1) зимой; 2) весной; 3) летом; 4) осенью.

13. Звезды 1-й величины раз ярче звезд 6-й величины в

1) 2,5 раза; 2) 10 раз; 3) 50 раз; 4) 100 раз.

14. Точка, которая остается неподвижной при суточном движении звезд, условно называется

1) Полярная звезда; 2) зенит; 3) северный полюс мира; 4) южный полюс мира.

15. Ось видимого вращения небесной сферы, соединяющую оба полюса мира (P и P') и проходящую через наблюдателя (C), называют

1) осью вращения Земли; 2) осью мира; 3) осью Вселенной.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Концепции современного естествознания: астрономия: учебное пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15375-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494758> (дата обращения: 11.02.2022).

Дополнительная литература:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия. 11 класс». Учебник с электронным приложением — М.: Дрофа, 2017
2. Р.А. Дондукова «Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты» Руководство по проведению лабораторных работ М.: «Высшая школа» 2000
3. Т.В. Ильина Методические указания по проведению лабораторно-практических работ по астрономии, ФОС ГАПОУ «Подмосковный колледж «Энергия», 2018

Интернет-ресурсы:

1. Российская Астрономическая Сеть www.astronet.ru
2. Информационный сайт для астрономов-наблюдателей astroalert.su
3. sai.msu.ru — Астрономический институт им. Штернберга (ГАИШ)

4. www.inasan.ru — Институт астрономии РАН (ИНАСАН)
5. moscow-astroclub.ru — Московский астрономический клуб
6. www.planetarium-moscow.ru — Московский планетарий
7. www.gao.spb.ru — Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория Российской академии наук
8. www.prao.ru — Пушинская Радиоастрономическая обсерватория
9. www.astrofest.ru — АстроФест
10. www.astronomer.ru Астрономия и телескопостроение