

## АСТРОНОМИЯ

### учебный план-2023

№ занятия	Тема	Домашнее задание
<i>Тема 1. Правила поведения, охрана труда и техника безопасности</i>		
1	Лекции ПП-01. Правила поведения ПП-02. Внутренний распорядок колледжа	Аудиоинструкции 1. Правила поведения студентов во время занятий 2. Правила внутреннего распорядка обучающихся МОК ЗАПАД
	Лекция ОТ-01. Охрана труда и техника безопасности	3. Инструкция по охране труда ИОТ-003-2019 при проведении занятий в учебных кабинетах 4. Инструкция по охране труда ИОТ-007-2019 при работе в кабинете физики 5. Инструкция по охране труда ИОТ-008-2019 при проведении демонстрационных опытов 6. Инструкция по охране труда ИОТ-009-2019 при проведении лабораторных и практических работ
<i>Тема 2. Введение в астрономию</i>		
2	Лекция А-01. Введение в астрономию	Конспект К-01. Наука Астрономия <i>Дополнительные материалы:</i> В-01. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 1 С-01. Ученые планеты Земля. Аристотель D-01. Терминология от Альфы до Омег Z-01. Классический курс астрономии Z-02. Что изучает астрономия <i>Дополнительные материалы</i> М-01. Греческий алфавит М-02. Латинский алфавит М-03. Единицы измерения и обозначения в астрономии
3	Практикум П-01. Оценивание расстояний и размеров объектов во Вселенной	Тест Т-01. Астрономия: от Альфы до Омег
<i>Тема 3. Современные проблемы астрономии</i>		
4	Лекции А-02. Современные проблемы астрономии А-03. Структура и масштаб Вселенной А-04. Экзопланеты А-05. Поиск разумной жизни во Вселенной	Конспекты К-02. Современные проблемы астрономии К-03. Структура и масштаб Вселенной К-04. Экзопланеты К-05. Поиски разумной жизни во Вселенной <i>Дополнительные материалы</i> В-02. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 9 С-02. Ученые планеты Земля. Гиппарх D-02. Терминология от Альфы до Омег
5	Практикум П-02. Оценивание возможности жизни на экзопланетах	Тест Т-02. Вселенная. Жизнь. Разум

Тема 4. Астрометрия		
6	<p>Лекции</p> <p>А-06. Звездное небо</p> <p>А-07. Небесные координаты</p>	<p>Конспекты</p> <p>К-06. Звездное небо</p> <p>К-07. Небесные координаты</p> <p>Дополнительные материалы</p> <p>В-03. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 2</p> <p>С-03. Ученые планеты Земля. Галилео Галилей</p> <p>Д-03. Терминология от Альфы до Омеги</p> <p>З-03. Созвездия, звёзды</p> <p>З-04. Небесная сфера, координаты</p>
7	<p>Практикум</p> <p>П-03. Построение графических моделей небесной сферы</p>	<p>Тест</p> <p>Т-03. Небесная сфера и координаты</p>
8	<p>Лекции</p> <p>А-07. Видимое движение планет и</p> <p>А-08. Движение Луны и затмения</p> <p>А-09. Время и календарь</p>	<p>Конспекты</p> <p>А-07. Видимое движение планет и Солнца</p> <p>А-08. Движение Луны и затмение</p> <p>А-09. Время и календарь</p> <p>Дополнительные материалы</p> <p>С-04. Ученые планеты Земля. Тихо Браге</p> <p>Д-04. Терминология от Альфы до Омеги</p> <p>З-05. Суточное изменение вида неба</p> <p>З-06. Изменение вида неба за год</p> <p>З-07. Время календарь</p>
9	<p>Практикум</p> <p>П-04. Исследование суточного видимого движения Солнца</p>	<p>Тест</p> <p>Т-04. Движения космических объектов в Солнечной системе. Календарь</p>
Тема 5. Небесная механика		
10	<p>Лекции</p> <p>А-10. Строение мира</p> <p>А-11. Законы движения планет</p> <p>А-12. Космические скорости</p> <p>А-13. Межпланетные полеты</p>	<p>К-10. Строение мира</p> <p>К-11. Законы движения планет</p> <p>К-12. Космические скорости</p> <p>К-13. Межпланетные полеты</p> <p>Дополнительные материалы</p> <p>В-03. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 3</p> <p>С-05. Ученые планеты Земля. Иоганн Кепплер</p> <p>Д-05. Терминология от Альфы до Омеги</p> <p>З-08. Законы Кеплера</p> <p>З-09. Движение под действием силы тяготения</p>
11	<p>Практикум</p> <p>П-05. Изучение движения искусственных спутников Земли</p>	<p>Тест</p> <p>Т-05. Законы движения планет. Межпланетные полёты</p>
Тема 6. Строение Солнечной системы		
12	<p>Лекции</p> <p>А-13. Происхождение Солнечной системы</p> <p>А-14. Планета Земля</p> <p>А-15. Естественный спутник Луна</p> <p>А-16. Планеты земной группы</p> <p>А-17. Планеты-гиганты</p> <p>А-18. Планеты-карлики</p> <p>А-19. Малые планеты</p>	<p>Конспекты</p> <p>К-13. Происхождение и строение Солнечной системы</p> <p>К-14. Планета Земля</p> <p>К-15. Луна</p> <p>К-16. Планеты земной группы</p> <p>К-17. Планеты-гиганты</p> <p>К-18. Планеты-карлики</p> <p>К-19. Строение Солнечной системы. Малые планеты</p>

		<p><i>Дополнительные материалы</i></p> <p><i>В-04. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 4</i></p> <p><i>С-06. Ученые планеты Земля. Дж. Скиапарелли</i></p> <p><i>D-06. Терминология от Альфы до Омеги</i></p> <p><i>Z-10. Земля. Луна</i></p> <p><i>Z-11. Планеты земной группы</i></p> <p><i>Z-12. Планеты-гиганты</i></p> <p><i>Z-13. Спутники планет</i></p> <p><i>Z-14. Астероиды. Карликовые планеты</i></p>
13	<p><b>Практикум</b></p> <p><i>П-06. Изучение вулканической активности на спутнике Юпитера Ио.</i></p> <p><i>Колонизация планет и их спутников.</i></p> <p><i>Руководство космического кока</i></p>	<p><b>Тест</b></p> <p><i>T-06. Строение Солнечной системы, спутники планет</i></p>
<b>Тема 7. Астрофизика и звездная астрономия</b>		
14	<p><b>Лекции</b></p> <p><i>A-20. Методы астрофизических исследований</i></p> <p><i>A-21. Солнце – внутреннее строение и источники энергии</i></p> <p><i>A-22. Основные характеристики звезд</i></p> <p><i>A-23. Внутреннее строение звезд</i></p> <p><i>A-24. Белые карлики. Нейтронные звезды. Пульсары. Черные дыры.</i></p> <p><i>A-25. Двойные, кратные и переменные звезды</i></p> <p><i>A-26. Новые и сверхновые звезды</i></p> <p><i>A-27. Эволюция звезд</i></p>	<p><b>Конспекты</b></p> <p><i>K-20. Методы астрофизических исследований</i></p> <p><i>K-21. Солнце – внутреннее строение и источники энергии</i></p> <p><i>K-22. Основные характеристики звезд</i></p> <p><i>K-23. Внутреннее строение звезд</i></p> <p><i>K-24. Белые карлики. Нейтронные звезды. Пульсары. Черные дыры.</i></p> <p><i>K-25. Двойные, кратные и переменные звезды</i></p> <p><i>K-26. Новые и сверхновые звезды</i></p> <p><i>K-27. Эволюция звезд</i></p> <p><b>Дополнительные материалы</b></p> <p><i>В-05. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 5</i></p> <p><i>С-07. Ученые планеты Земля. Субраманьян Чандрасекар</i></p> <p><i>D-07. Терминология от Альфы до Омеги</i></p> <p><i>Z-17. Солнце</i></p> <p><i>Z-18. Звезды</i></p> <p><i>Z-19. Спектральные классы звезд</i></p> <p><i>Z-20. Эволюция звезд</i></p> <p><i>Z-21. Вырожденные звезды</i></p> <p><i>Z-22. Переменные звезды</i></p>
15	<p><b>Практикум</b></p> <p><i>П-07. Построение диаграммы Герцшпрунга-Рессела и её анализ</i></p>	<p><b>Тест</b></p> <p><i>T-07. Астрофизика и звёздная астрономия</i></p>
<b>Тема 8. Млечный путь - наша Галактика</b>		
16	<p><b>Лекции</b></p> <p><i>A-28. Строение Галактики. Солнечная система в системе галактики Млечный путь. Газопылевые облака в Галактике</i></p> <p><i>A-29. Рассеянные и шаровые звездные созвездия</i></p> <p><i>A-30. Сверхмассивная черная дыра</i></p>	<p><b>Конспекты</b></p> <p><i>A-28. Строение Галактики. Солнечная система в системе галактики Млечный путь. Газопылевые облака в Галактике</i></p> <p><i>A-29. Рассеянные и шаровые звездные созвездия</i></p> <p><i>A-30. Сверхмассивная черная дыра</i></p> <p><b>Дополнительные материалы</b></p> <p><i>В-06. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 6</i></p> <p><i>С-08. Ученые планеты Земля. Павел Штернберг</i></p> <p><i>D-08. Терминология от Альфы до Омеги</i></p> <p><i>Z-24. Млечный путь</i></p>
17	<p><b>Практикум</b></p> <p><i>П-08. Оценивание формы Галактики методом "звёздных черпаков"</i></p>	<p><b>Тест</b></p> <p><i>T-08. Млечный путь и экзопланеты</i></p>

	<i>Тема 9. Галактики</i>	
18	<p><i>Лекции</i></p> <p><i>A-31. Классификация галактик</i></p> <p><i>A-32. Активные галактики и квазары</i></p> <p><i>A-33. Скопления и суперскопления галактик.</i></p> <p><i>Стены</i></p>	<p><i>Конспекты</i></p> <p><i>A-31. Классификация галактик</i></p> <p><i>A-32. Активные галактики и квазары</i></p> <p><i>A-33. Скопления и суперскопления галактик. Стены</i></p> <p><i>Дополнительные материалы</i></p> <p><i>B-07. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 7</i></p> <p><i>C-08. Ученые планеты Земля. Вера Рубин</i></p> <p><i>D-08. Терминология от Альфы до Омеги</i></p> <p><i>Z-25. Галактики</i></p>
19	<p><i>Практикум</i></p> <p><i>П-09. Определение скорости удаления галактик по их спектрам</i></p>	<p><i>Тест</i></p> <p><i>T-9. Галактики. Суперскопления и стены</i></p>
	<i>Тема 10. Строение и эволюция Вселенной</i>	
20	<p><i>Лекции</i></p> <p><i>A-35. Парадоксы классической космологии</i></p> <p><i>A-36. Модели Вселенной. Реликтовое излучение</i></p>	<p><i>Конспекты</i></p> <p><i>A-34. Парадоксы классической космологии</i></p> <p><i>A-36. Модели Вселенной. Реликтовое излучение</i></p> <p><i>Дополнительные материалы</i></p> <p><i>B-08. Астрономия 10-11. В.М. Чаругин. Глава 8</i></p> <p><i>C-09. Ученые планеты Земля. Эдвард Хаббл</i></p> <p><i>D-09. Терминология от Альфы до Омеги</i></p> <p><i>Z-26. Вселенная</i></p>
21	<p><i>Практикум</i></p> <p><i>П-10. Модели Вселенной и Мультивселенной</i></p>	<p><i>Тест</i></p> <p><i>T-10. Вселенная. Мультивселенная</i></p>
	<i>Подготовка к зачету</i>	
22	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>