

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины

БД.08 Астрономия

по специальности: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

3 года 10 месяцев

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина Астрономия входит в основную образовательную программу по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина Астрономия изучается в объеме 57 часов, которые включают (21 ч. лекций, 18 ч. практических занятий, 14 ч. самостоятельных занятий, 4 ч. консультаций).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Астрономия относится к базовым дисциплинам общеобразовательной части учебного плана.

Изучение дисциплины Астрономия требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: физика, история, география.

Дисциплина Астрономия является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины Астрономия является изучение теоретических и практических основ астрономических расчетов и наблюдений.

Задачей дисциплины является:

формирование 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.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины Астрономия направлен на формирование у обучающихся:

1. Понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;

2. Знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

3. Умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

4. Познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

5. Умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

6. Научного мировоззрения;

7. Навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

31. Предмет, задачи, разделы астрономии; историю развития астрономии.
32. Историю возникновения и развития астрономии; знаменитых ученых и их вклад в развитие астрономии.
33. Понятия планеты, спутника планеты, классификацию планет, понятия астероида, кометы, метеора, метеорного потока и метеорита. Ученик должен описывать современную концепцию строения Солнечной системы.
34. Знать о первых представлениях о Земле, модели мира, физические характеристики Земли как планеты; знать смысл явлений радуга, гало, миражи, полярные сияния; расположение магнитных полюсов Земли и роль магнитного поля Земли.
35. Понятия местного, поясного, Всемирного и звездного времени; принципы измерения и счета времени.
36. Знать понятия небесная сфера, небесные координаты; называть количество созвездий по современным делениям на небе, характерные созвездия, яркие звезды на небе; знать способы и методику использования небесных светил с целью ориентирования в пространстве и времени.
37. Должен характеризовать Солнце как звезду, знать внутреннее строение Солнца и его атмосферы, физические параметры отдельных зон; формулировать понятия пятна, вспышки, солнечного ветра, короны, солнечного затмения.
38. Знать понятия эклиптики, восхода и захода светил, полуденной линии; знать о процессах движения Солнца, способы ориентирования по Солнцу.
39. Должен знать понятия естественные спутники планет, фазы Луны, лунное затмение; физические характеристики Луны, характеризовать физические условия на поверхности Луны, обосновывать значение изучения поверхности Луны для практической деятельности человека в будущем.
310. Знать понятия звезда, светимость звезды, двойные, кратные, переменные звезды, иметь понятие о химическом составе звездного вещества, об эволюции звезды, движении звезды. Ученик должен знать спектральные классы и классы светимости.
311. Понятия галактика, Млечный путь, пылевая туманность, межзвездный газ, диффузная и планетарная туманность. Ученик должен называть составные части, размер и число звезд Галактики; характеризовать место Солнечной системы в Галактике, описывать устройство Галактики.

Уметь:

- У1. Видеть связь астрономии с другими науками; называть астрономические приборы; вести наблюдение в школьный телескоп.
- У2. Выстраивать ход исторических событий; называть ученых по их портретам.
- У3. Уметь называть планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты. Характеризовать главные сходства и различия между планетами земной группы и планетами-гигантами;
- У4. Называть малые тела Солнечной системы; приводить примеры известных комет и метеорных потоков. Объяснять образование хвоста кометы, природу свечения метеоров, уметь обосновывать проблему астероидной опасности.
- У5. Объяснять причины изменений времен года, дня и ночи на Земле, причины парникового эффекта, радуги, полярного сияния. Приводить примеры использования звездного и солнечного времени; описывать суточное и годовое движения Солнца по небесной сфере, историю календаря.
- У6. Уметь работать с моделью небесной сферы, звездными картами; приводить примеры известнейших созвездий неба и северной сферы; ориентироваться на местности по созвездиям и Полярной звезде, определять географическую широту местности по наблюдениям Полярной звезды.
- У7. Объяснять фазы Луны, процесс протекания лунного затмения.
- У8. Уметь приводить примеры звезд с разными температурами, светимостями, массами и плотностью; описывать взаимосвязь между размером, температурой и абсолютной

звездной величиной.

У9. Уметь приводить примеры звездных скоплений, туманностей; по рисункам и фотографиям определять наиболее известные туманности и галактики; на звездном небе определять Млечный путь.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 5 основополагающих разделов:

1. Введение и основы практической астрономии
2. Движение небесных тел
3. Сравнительная планетология
4. Солнце и звезды
5. Строение и эволюция Вселенной

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины Астрономия складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Контрольная работа – 1 семестр.

Дифференцированный зачет – 2 семестр.