

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 03.12.2024 12:30:49
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(квалификация техник)

год начала подготовки 2022

2022

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» относится к общим дисциплинам общеобразовательной подготовки.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся следующих целей:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;

- 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;

- 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;

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

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

личностных:

- формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

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

метапредметных:

- 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;

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

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

- 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:

- формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 54 часа, в том числе: самостоятельной работы обучающегося — 18 часов; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 28 |
| Практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Раздел 1. Предмет астрономии. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Астрономия как наука, методы её исследования. Её связь с другими науками. Астрономическая картина мира. | 1 | 1 |
| | 2 Наблюдения - основа астрономии. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. | 1 | 1 |
| | 3 Практическое занятие №1 «Наблюдение видимого суточного вращения звездного неба» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; Темы проектов (на выбор): «Астрономия - древнейшая из наук»; «Современные обсерватории»; | 1 | 1 |
| Раздел 2. Основы практической астрономии | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Звездное небо. Небесные координаты. Карта звездного неба..Видимое движение звезд на различных географических широтах | 2 | 2 |
| | 2 Годичное движение Солнца. Эклиптика. Кульминация светил. | 1 | 2 |
| | 3 Практическое занятие № 2 « Изучение звездного неба с помощью подвижной карты», | 2 | 2 |
| | 4 Практическое занятие № 3 Системы координат. Видимое движение Солнца | 2 | 2 |
| | 5 Измерение времени. Древнеславянский календарь. Календари. Календарь Хайяма. Движение и Луны. Лунные и Солнечные затмения. | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды» - Темы проектов (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд». «История календаря» «Хранение и передача точного времени» | 2 | 3 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | «История происхождения названий ярчайших объектов неба». «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени». «Системы координат в астрономии и границы их применимости». | | |
| Раздел 3. Законы движения небесных тел | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. | 1 | 2 |
| | 2 Небесная механика. Законы Кеплера. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. | 1 | 2 |
| | 3 Движение небесных тел под действием гравитации. Закон всемирного тяготения. Движение тел под действием гравитации. Первая и вторая космические скорости. | 2 | 2 |
| | 4 Практическое занятие № 4 Законы Кеплера. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом планет, и изменения их положения с течением времени» Темы проектов: «Античные представления философов о строении мира». «Точки Лагранжа». «Современные методы геодезических измерений». «История открытия Плутона и Нептуна». «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». | 3 | 3 |
| Раздел 4. Солнечная система. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Происхождение Солнечной системы. Ее состав | 1 | 2 |
| | 2 Система Земля — Луна. Движение Луны относительно Земли. | 1 | 2 |
| | 3 Природа планет Земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Меркурий. Венера. Земля. Марс. | 2 | 2 |
| | 4 Физическая природа планет-гигантов. Общность характеристик планет-гигантов. Юпитер. Сатурн. Уран. Нептун | 2 | 2 |
| | 5 Малые тела солнечной системы (астероиды, кометы, метеоры и метеориты). | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; | 3 | 3 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз» - Темы проектов: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы» «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне» «Самые высокие горы планет земной группы» «Современные исследования планет земной группы АМС» «Парниковый эффект: польза или вред?». | | |
| Раздел 5. Методы астрономических исследований. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел | 1 | 2 |
| | 2 Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Назначение телескопов. Оптические телескопы. Радиотелескопы. | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - Темы проектов: - «Спектральный анализ»; - «Закон смещения Вина»; - «Эффект Доплера»; - «Эволюция телескопов» | 3 | 3 |
| Раздел 6. Строение и эволюция звезд. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Температура, спектр и светимость звезд. Диаграмма спектр светимость. Массы и радиусы звезд, методы их определения | 1 | 2 |
| | 2 Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Равновесие звезд. Классификация звезд. | 1 | 2 |
| | 3 Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Коричневые карлики. Черные дыры | 1 | 2 |
| | 4 Строение Солнца, солнечной атмосферы. Пятна, вспышки протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Проявления солнечной активности. Периодичность солнечной активности. | 1 | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца» - Темы проектов: «Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной» «Экзопланеты» | 3 | 3 |
| <p>Раздел 7. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | |
| | 1 Многообразие галактик и их основные характеристики. Вращение Галактики. Открытие галактик. Расстояния до галактик. Эволюция Вселенной. | 2 | 2 |
| | 2 Состав и структура Галактики Млечный Путь. Звездные скопления. Межзвездная среда | 2 | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с опорным конспектом; -выполнение проектов (по группам); - решение задач; Темы проектов: Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно. Проблема вневременного разума в научно-фантастической литературе. Методы поиска экзопланет. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций. Проекты переселения на другие планеты.. | 3 | 3 |
| Всего | | 54 | |

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно - методическое и материально - техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Астрономия»

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин» (№ 2307)

Оборудование: столы ученические – 17 шт., стулья ученические – 35 шт., доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., плакаты – 2шт. стол демонстрационный -2 шт., доска-1 шт., шкаф-1 шт., полка – 1 шт., набор карт звездного неба.

Технические средства обучения: проектор переносной, экран (стационарный).

3.2. Информационное обеспечение обучения

| № п/п | Авторы и составители | Заглавие | Издательство | Кол-во |
|----------------------------------|----------------------|---|--|----------------------|
| Основная литература | | | | |
| 1. | А.В. Коломиец и др. | Астрономия : учебное пособие для СПО | Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — режим доступа: http://biblio-online.ru/bcode/455677 | [Электронный ресурс] |
| 2. | Логвиненко О.В. | Астрономия + еПриложение : учебник | Москва: КноРус, 2019. - 263 с. - режим доступа: https://www.book.ru/book/930679 | [Электронный ресурс] |
| Дополнительная литература | | | | |
| 3. | Логвиненко О.В. | Астрономия. Практикум : учебно-практическое пособие | Москва: КноРус, 2020. - 245 с. -Режим доступа: https://book.ru/book/933714 | [Электронный ресурс] |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Результаты обучения | Формы и методы контроля и |
|---------------------|---------------------------|

| | оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Л1 формирование 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; | <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Тестовые задания. Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> |
| <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - У1 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; - У2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; - У3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; - У4 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>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Тестовые задания. Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> |
| <p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - З1 формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - З2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - З3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - З4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; - З5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства | <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Тестовые задания. Выполнение разноуровневых заданий. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> |

| | |
|--|--|
| и развитии международного сотрудничества в этой области. | |
|--|--|