

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Линник Оксана Владимировна

Должность: Руководитель центра

Дата подписания: 06.02.2020

Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0913da9b08799985891736470181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе

«05» 2020 г.

Н.О. Румянцев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 АСТРОНОМИЯ

наименование дисциплины

Специальность 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Квалификация (степень) выпускника Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения очная

Снежинск

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с «Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования», утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413.

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Организация - разработчик: Снежинский физико-технический институт – филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Рабочая программа учебной дисциплины: обсуждена и рекомендована к утверждению решением предметной комиссией общеобразовательных дисциплин от «18» 05 2020 года, протокол № 15.

Председатель


подпись

Войнова Е.В., заведующий колледжем

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.07 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: базовая учебная дисциплина общеобразовательной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- сформированность 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. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающего	82	часа
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	82	часа
Самостоятельная работа	-	часа
ВСЕГО	82	часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
В том числе:	
лекционные занятия	82
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация 2 семестр – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.07 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение			
Введение.	<i>Содержание учебного материала</i> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	15	1
Раздел 1. История развития астрономии			
Тема 1. История развития астрономии	<i>Содержание учебного материала</i> Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). Демонстрация: Карта звездного неба.	17	1
	<i>Практические занятия</i>	-	
	Самостоятельная работа к Разделу 1	-	
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			
Тема 2. Устройство Солнечной	<i>Содержание учебного материала</i>	25	1
	Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		

системы	<p>Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.</p> <p>Демонстрация: Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I Google Maps посещение планеты Солнечной системы https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html</p> <p><i>Практические занятия</i></p>		
	Самостоятельная работа к Разделу 2	-	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной			
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).</p> <p>Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p> <p>Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение</p>	25	1

	<p>Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).</p> <p>Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).</p> <p>Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.</p> <p>Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).</p> <p>Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p> <p>Дифференцированный зачет</p>		
	Самостоятельная работа к Разделу 3		
	ИТОГО	82	

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

БД.07 АСТРОНОМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория У-201 для проведения лекций, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение:

- компьютер HP 260 G2 (Windows 10 для образовательных организаций, Kaspersky Endpoint Security для Windows v.11.6, MS Office 2013 for business; MS Edge corporate, Acrobat Reader DC (бесплатно распространяемая версия), Unreal Commander (бесплатно распространяемая версия), Zoom (бесплатно распространяемая версия), K-lite codec pack (бесплатно распространяемая версия), Windjvu Reader (бесплатно распространяемая версия), 7-zip (бесплатно распространяемая версия), СПС КонсультантПлюс;

- экран проекционный Da-lite Model B;

- проектор Casio;

- доска аудиторная;

- комплект мебели для учебного процесса (14 столов, 28 стульев, стойка-кафедра).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

– Залесский, Л. Б. *Астрономия: учебное пособие* / Л. Б. Залесский, М. Л. Залесский. — Нижний Новгород ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 78 с. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144572>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

– 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, 2021. — 336 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474252>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07 АСТРОНОМИЯ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых предметных результатов.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты обучения (предметные и метапредметные)	Формы, методы контроля и оценка результатов обучения.
<p>предметные: понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.</p>	<p>Текущий контроль: -устный опрос, рефераты (доклады). Итоговый контроль: Тестирование Дифференцированный зачет</p>

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками колледжа. В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 12.07.2007 № 03-1563 «Об организации образовательного процесса в учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья» в рамках дисциплины предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Обучающиеся с нарушенным слухом обеспечены разнообразным наглядным материалом в процессе обучения. Сложные для понимания темы снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций, другим наглядным материалом. Звуковая информация дублируется зрительной, термины прописываются на доске.