

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

Институт международных транспортных коммуникаций



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы
среднего профессионального образования -
программы СПО
по специальности
Документационное обеспечение управления и
архивоведение,
утвержденная директором института РУТ
(МИИТ) Карапетянц И.В.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины
БД.07 Астрономия
по специальности - 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и
архивоведение»

Рабочая программа
общеобразовательной учебной дисциплины в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 378449 Дата: 10.06.2021
Подписал: директор института Карапетянц Ирина
Владимировна

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от «10» июня 2021 г. № 1

Председатель



Г.А. Моргунова

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 года № 413 и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 46.02.01 «Документационное обеспечение управления и архивоведение».

СОГЛАСОВАНО

Председателем цикловой комиссии



Г.А. Моргунова

«10» июня 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической комиссии



Г.А. Моргунова

Протокол от «10» июня 2021 г. № 7

Составитель:

Портнов Владимир Иосифович - доцент кафедры «Физика»

Рецензенты:

Соколова М.В. - начальник отдела приёма и обработки документации ГАУ "МосжилНИИпроект"

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07
Астрономия**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.07

Астрономия

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина БД.07 "Астрономия" является частью обязательной предметной области «Естественные науки» федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО). В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в рамках общеобразовательной подготовки и входит в перечень "Базовые дисциплины" учебных дисциплин.

БД.07 "Астрономия" осуществляется в пределах образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 № 975,(зарегистрирован Минюстом России , регистрационный №) по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение, и примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з).

1.2. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1.2.1. Личностные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа БД.07 "Астрономия" направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих личностных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

сформированность 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

1.2.2. Метапредметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа БД.07 "Астрономия" направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих метапредметных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

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:

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.

1.2.3. Предметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа БД.07 "Астрономия" направлена на достижение обучающимися следующих предметных результатов освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СОО:

1)сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2)понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

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

5)осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

1.3. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины

Изучение дисциплины БД.07 "Астрономия" осуществляется в рамках ППСЗ с учетом профессиональной направленности специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение за счёт межпредметных связей с дисциплинами профессионального учебного цикла.

Кроме того, профильная составляющая находит свое отражение в организации самостоятельной работы обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Лекция	24
Практическое занятие	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Самостоятельная работа	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел Астрономия как наука о процессах Солнечной системы		54	
Тема 1.1 Знакомство с дисциплиной	Содержание учебного материала: Знакомство с дисциплиной. Созвездия Святила (Солнце и Луна) Неподвижные и блуждающие звёзды Система Солнце-Земля-Луна	2	2
	Самостоятельная работа работа с лекционным материалом; оформление и защита реферата и презентации	2	2
Тема 1.2 Изучение процессов, происходящих на небе	Содержание учебного материала: Работа с картой ночного неба (подготовка к выполнению) Восход Заход Прохождение меридиана Зенит Надир	2	2
	Практическое занятие Работа с картой ночного неба (выполнение)	2	2
	Самостоятельная работа работа с лекционным материалом; оформление и защита реферата и презентации, составить кроссворд по теме.	2	2
Тема 1.3 Влияние времени на внутридисциплинарные процессы	Содержание учебного материала: Продолжительность суток. Звёздные и солнечные сутки Солнце Высота Солнца над горизонтом Прецессия земной оси Солнечный год. Продолжительность года. Звёздный год Начало года (0 Овна). Календарь. Немного истории. Астрология.	2	2
	Самостоятельная работа работа с лекционным материалом; оформление и защита реферата и презентации, составить кроссворд по теме.	2	2
Тема 1.4 Луна. Изучение процессов, связанных с Луной	Содержание учебного материала: Луна. Фазы Луны. Месяц. Лунная орбита. Затмения Солнца и Луны. Сарос Апогей, перигей Луны (Лилит, Тома). Узлы Лунной орбиты (Голова и Хвост Дракона)	2	2
	Практическое занятие	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Доклады студентов по темам Приливы. Торможение в системе Луна-Земля Метеоритные потоки Астрономические приборы. Устройство телескопа+ На какое время можно предсказывать астрономические события (рассказывает преподаватель)		
Тема 1.5 Планеты Солнечной системы	Содержание учебного материала: Планеты. Законы Кеплера Закон Всемирного тяготения. Задача трёх тел Танцы планет Расчёт орбит на Excel (подготовка к выполнению)	2	2
	Практическое занятие Расчёт орбит на Excel (выполнение)	2	2
Тема 1.6 История Солнечной системы	Содержание учебного материала: Происхождение Солнечной системы Предел Роша. Почему остались астероиды Церера, Веста, Паллада и Юнона Малые планеты (доклады – Меркурий, Венера, Марс) Межпланетная навигация – 1я и 2я космическая скорости	2	2
	Самостоятельная работа работа с лекционным материалом; оформление и защита реферата и презентации	2	2
Тема 1.7 Взаимосвязь проявлений действия планет и Солнца	Содержание учебного материала: Как добраться на Луну, Венеру, Марс... Вояджеры и их снимки Планеты-гиганты (доклады – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун) Влияние планет на солнечную активность Цикл солнечной активности и периоды её ослабления (минимум Маундера и др). Наблюдение Солнца. Пятна и факелы. Фотосфера. Протуберанцы. Корона Солнца.	2	2
	Практическое занятие Доклады студентов по темам Особые точки орбиты Юпитера – «Кентавры» и «Троянцы» Кольцо Сатурна. Астероиды-пастухи. Щель Кассини. Пояс Койпера. Кометы. Плутон и Харон. Кварвар.+ Млечный путь (рассказывает преподаватель)	2	2
Тема 1.8 Звёзды и созвездия	Содержание учебного материала: Облако Оорта (внешнее и внутреннее). Седна. Определение расстояния до ближайших звёзд. Параллакс. Парсек и Световой год. Диаграмма Гершпрунга-Рассела. Эволюция звёзд Новые и сверхновые звёзды	2	2
	Самостоятельная работа	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1. Сравнение характеристик звезд 2. Изучение звездного неба с помощью подвижной карты		
Тема 1.9 Иные галактические пространства	Содержание учебного материала: Туманность Андромеды и другие галактики. Классификация Галактик и их эволюция Красное смещение. Определение расстояния до далёких объектов Гравитационное линзирование Реликтовое излучения СТО (парадокс близнецов и др.) ОТО (эквивалентность масс, замедление вблизи массы)	2	2
Тема 1.10 Изучение пространства времени	Содержание учебного материала: 2. Кривизна пространства-времени Уравнение Эйнштейна Космологический член и возможность стационарной Вселенной	2	
	Самостоятельная работа Самостоятельное посещение Планетария	4	2
Тема 1.11 Тёмная материя	Содержание учебного материала: Тёмная материя Чёрные дыры и сфера Шварцшильда Гравитационные волны	2	2
	Практическое занятие 2. Написание эссе по поездке в Планетарий	2	
	Самостоятельная работа Подготовка к итоговой работе по материалам семестра	4	2
Тема 1.12 Изучение большого взрыва	Содержание учебного материала: Большой взрыв Браны, струны, М-теория	2	2
	Итоговая работа по материалам семестра	2	
	Всего:	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина БД.07 "Астрономия" реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

Оснащение кабинета: комплект аудиторной мебели на 30 мест, доска – 1 шт, стенды – 3 шт, переносной проектор – 1 шт.

Технические средства обучения:

Системный блок Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70Hz, 3.70Hz ОЗУ 8Gb -1 шт.

Монитор DELL 24.1 U2415 /1920x1200/ HDMI x2/DisplayPort/Mini DisplayPort/USBx2-1шт.

Клавиатура -1 шт.

Мышь -1 шт.

Проектор EPSON -1шт.

Экран для проектора Digis Optimal-B -1шт.

Стенды 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	А. В. Коломиец, А. А. Сафонов Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования Юрайт 2022
2	С. А. Язев Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования Юрайт 2022

Дополнительные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Д. О. Святский Очерки истории астрономии в Древней Руси Юрайт 2021

Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/catalog>

<http://www.astronet.ru>

<http://www.astrotime.ru/>

<http://space-my.ru/zvezdigalaktici/xarakteristikazvezdy/evoluciyazvezd>

Периодические печатные издания

<https://www.gazeta.ru/science/astronomy.shtml>

<https://ug.ru/tag/astronomiya/>

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: MS Teams (предпочтительно), Zoom и прочие (при согласовании с руководством).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины БД.07 "Астрономия" осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине БД.07 "Астрономия".