

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.06.2022 15:17:59
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ

для специальностей

- 23.02.01 Организация движения и управление на транспорте (по видам)
- 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
- 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Ртищево, 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия предназначена для изучения астрономии в филиале Сам ГУПС в г. Ртищево, реализующем образовательную программу среднего общего образования СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов: 23.02.01 Организация движения и управление на транспорте (по видам); 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог; 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ШССЗ:

Учебная дисциплина ОУД.08 Астрономия входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия направлено на формирование у обучающихся:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

личностных:

1. сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
2. устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
3. умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

1. 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;
2. 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:

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; 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 в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося -54 часа, в том числе: аудиторной (обязательной) учебной нагрузки обучающихся - 36 часов из них лекционных занятий - 28 часов, практических занятий - 8 часов, самостоятельной работы обучающихся -18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	8
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	
подготовка сообщений или презентаций	
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачёта</i>

2.2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Кол-во часов при очной форме обучения			
	максимальное количество часов	самостоятельная работа	всего	практические занятия
1	2	3	4	5
Введение	3	1	2	
Введение. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.				
Тема 1. История развития астрономии	6	2	4	
1.1. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей). Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Лето исчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).				
1.2. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы). 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).				
Тема 2. Устройство Солнечной системы	39	13	26	8
2.1. Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурация планет).				
2.2. Система Земля – Луна.				
2.3. Природа Луны.				
2.4. Планеты земной группы.				2
2.5. Планеты-гиганты.				2
2.6. Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты).				4
2.7. Общие сведения о солнце. Солнце и жизнь земли.				
2.8. Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет).				
2.9. Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты).				
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной	6	2	4	

3.1. Расстояние до звёзд. Физическая природа звёзд.				
3.2. Виды звёзд. Звёздные системы. Экзо- планеты.				
Итого	54	18	36	8
Промежуточная аттестация в форме		<i>дифференцированного зачёта</i>		

2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий).
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Тема. 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ.	
Тема. 1.1. Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей). Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних учёных. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Использовать карту звёздного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звёздного неба. Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Тема. 1.2. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы). 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).	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего и дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний освоения ближнего и дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Тема 2. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.	

<p><u>Тема 2.1.</u> Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет (видимое движение и конфигурация планет).</p>	<p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Познакомиться с понятием «конфигурация планет», «синодический и сидерический» периоды, «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звёздного) периодов обращения планет. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.2.</u> Система Земля - Луна.</p>	<p>Познакомиться с системой Земля - Луна (двойная планета). Определить значение исследования Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля - Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.3.</u> Природа Луны.</p>	<p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.3.</u> Планеты земной группы.</p>	<p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.3.</u> Планеты – гиганты.</p>	<p>Познакомиться с планетами - гигантами. Определить значение знаний о планетах - гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.4.</u> Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты).</p>	<p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.4.</u> Общие сведения о Солнце.</p>	<p>Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.4.</u> Солнце и жизнь Земли</p>	<p>Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>
<p><u>Тема 2.5.</u> Небесная механика (законы Кеплера,</p>	<p>Изучить законы Кеплера. Определить значение</p>

открытие планет). Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Тема 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ.	
Тема 3.1. Расстояние до звёзд. Физическая природа звёзд.	Определить методы определения расстояний до звёзд. Определить значение знаний об определении расстояний до звёзд для изучения Вселенной. Познакомиться с физической природой звёзд. Определить значение знаний о физической природе звёзд для человека. Определить значение знаний о физической природе звёзд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Тема 3.2. Виды звёзд. Звёздные системы. Экзопланеты.	Познакомиться с видами звёзд. Изучить особенности спектральных классов звёзд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Познакомиться со звёздными системами и экзопланетами. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.

- 17.Современные исследования планет земной группы АМС.
- 18.Парниковый эффект: польза или вред?
- 19.Полярные сияния.

- 20.Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
- 21.Экзо планеты.
- 22.Правда и вымысел: белые и серые дыры.
- 23.История открытия и изучения черных дыр.
- 24.Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
- 25.Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
- 26.Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
- 27.Методы поиска экзо планет.
- 28.История радио посланий землян другим цивилизациям.
- 29.История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
- 30.Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

3.МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 Астрономия

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебная лаборатория №104 «Электротехники и электроники, электроники и микропроцессорной техники».

Оборудование кабинетов и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочее место преподавателя -1.

Помещение лаборатории №104 удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащены типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В лаборатории имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участниками образовательного процесса используется визуальная информация по астрономии, демонстрируются презентации и видеоматериалы.

В составе учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия имеются:

- технические средства обучения;
- библиотечный фонд.

В библиотечном фонде имеются учебники, справочно-информационные издания, научно-популярные журналы и другая литература, которая обеспечивает освоение учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия, обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по Астрономии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным учебникам, книгам, практикумам, тестам, журналам ресурсов библиотеки www.iprbookshop.ru).

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

Для студентов

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.

Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В. Алексеева,

М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова], под ред. Т. С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.

Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В. М. Чаругин. — М. :Просвещение, 2018.

Дополнительные источники (ДИ):

Коломиец А.В., Сафонов А.А. Астрономия. Учебное пособие для СПО.-М.: ООО «Издательство ЮРАЙТ», 2018г.

Интернет-ресурсы

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ для специальностей: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам); 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог; 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, разработанную Л.В. Малаховской, преподавателем филиала Сам ГУПС в г. Ртищево.

Программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Настоящая рабочая программа направлена на формирование системы знаний, практических умений, обеспечения общего уровня образованности, развития и воспитания обучающихся в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами по специальности.

Программа формирует понимание 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. Изучение дисциплины ОУД.08 Астрономия подразумевает междисциплинарные связи с физикой, математикой, информатикой и др.

В паспорте учебной дисциплины приведены требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать обучающиеся в соответствии с требованиями ФГОС. Программа предусматривает выполнение практических работ для закрепления теоретических знаний, а также самостоятельную работу обучающихся.

Программа может быть использована как типовая для средних специальных учебных заведений.

Рецензент:



Г.Ю. Кудинова, начальник филиала ГАУ ДПО СО
«Многофункциональный учебный центр»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ для специальностей: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам); 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог; 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, разработанную Л.В. Малаховской, преподавателем филиала Сам ГУПС в г. Ртищево.

Программа учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Настоящая рабочая программа направлена на формирование системы знаний, практических умений, обеспечения общего уровня образованности, развития и воспитания обучающихся в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами по специальности.

Программа формирует понимание 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. Изучение дисциплины ОУД.08 Астрономия способствует развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий, подразумевает междисциплинарные связи с физикой, математикой, информатикой и др.

В паспорте учебной дисциплины приведены требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать обучающиеся в соответствии с требованиями ФГОС.

Программа может быть использована как типовая для средних специальных учебных заведений.

Рецензент:



Н.В. Феднина, старший методист
филиала Сам ГУПС в г.Ртищево