

Приложение IV.8
к ООП по специальности
27.02.03 Автоматика и
телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08. Астрономия

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 3

протокол № 10 от « 20 » 06 20 22 г.

Председатель ЦК Т.А. Бурлакова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 22 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия»

Разработчик:

Мошура К.Г., преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Рецензенты:

Бурняшева Е.В., преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Апраткина М.Н., преподаватель ГБПОУ КК ТТОТ

«Тихорецкий техникум отраслевых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью рабочей программы частью ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП СПО на базе основного общего образования

Учебная дисциплина «Астрономия» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

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

личностных:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

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;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

лекционные занятия 38 часов;

практические занятия 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	6
Лекции, уроки	38
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	1
	1 Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия: электромагнитные излучения как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижение современной космонавтики.	2	
Тема 1. Практические основы астрономии		6	
	Содержание учебного материала	4	
	1 Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах.		2
	2 Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Практическое занятие №1. Решение задач по образцу и с использованием подвижной карты звездного неба.	2	
Тема 2. Строение Солнечной системы		8	
	Содержание учебного материала	6	
	1 Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира..		2
	2 Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе 3 Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.		

	Практическое занятие №2 . Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2	
Тема 3. Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	6	
	1 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	6	2
	2 Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.		
	3 Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.		
Тема 4. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	8	
	1 Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.	6	2
	2 Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд.		
	3 Модели звезд. Белые карлики, нейтронные звезды. Пульсары и черные дыры. Эволюция звезд различной массы.		
	Практическое занятие №3 Солнечная активность и ее влияние на Землю. Влияние Солнечной активности на рост деревьев.	2	
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	8	
	1 Наша Галактика- Млечный Путь. Ее размеры и структура. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы..	8	2
	2 Разнообразие мира галактик. Классификация галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.		
	3 Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение.		

	Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия»		
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной		6	
	Содержание учебного материала	4	
	1 Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.		2
	2 Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании		
	3 Научная космонавтика: космонавтика и астрономия. Российская космическая программа. Проблема утилизации космического мусора.		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному учебно-методическому и материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета.

В кабинете имеется:

- мультимедийное оборудование.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (подвижная карта звездного неба, плакаты (телескоп, спектроскоп, модель небесной сферы, Вселенная, Солнце, Планеты земной группы, Луна, Планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы, звезды, наша Галактика и другие Галактики), школьный астрономический календарь);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят:

- учебные пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС/ППССЗ СПО на базе основного общего образования;
- энциклопедии,
- справочник любителя астрономии,
- научная и научно-популярная и другая литература.
- призмы, штативы, секундомер, плоскопараллельные пластины, весы с разновесами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Коломиец А.В, Сафонов А.А..Астрономия учебное пособие для СПО Издательство Юрайт, 2022. 282с. (16) с цв. вкл-(Серия: Профессиональное образование) Режим доступа: [www. https://urait.ru/](http://www.https://urait.ru/)
2. Коломиец А.В, Сафонов А.А..Астрономия учебник для среднего общего образования Издательство Юрайт, 2022. 282с. (16) с цв. вкл-(Серия: Профессиональное образование) Режим доступа: [www. https://urait.ru/](http://www.https://urait.ru/)

Дополнительная литература

3. Воронцов – Вельяминов Б.А., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник /Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2018. – 238,[2] с. : ил., 8л. цв. вкл.-(Российский учебник).
4. В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2018 г.
5. А.В. Засов, Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
6. Н.Н. Гомулина. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
7. В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»».
9. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29, [3] с.
10. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
11. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа.
12. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
13. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.

Интернет-ресурсы:

14. <http://www.gomulina.orc.ru>
15. [pentest.rusff.ru>viewtopic.php?id=29](http://pentest.rusff.ru/viewtopic.php?id=29)
16. [bookitut.ru>Kurs-obshhej-astronomii.html](http://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html)
17. <http://www.myastronomy.ru>
18. <http://www.astronews.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; <p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение генерировать идеи и определять 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентация индивидуальных и групповых домашних экспериментальных заданий. - Оценивание отчетов по выполнению практических работ. - Решение качественных и количественных задач. - Индивидуальный опрос. - Сообщение по теме. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Презентация учебных проектов. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. - Контрольная работа. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет

средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных :

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать астрономические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

5.ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- 1.А из нашего окошка видно космоса немножко.
- 2.Большой наш дом и кто мы в нем.
- 3.В мире звезд.
- 4.Вселенная далекая и бесконечная.....
- 5.Вселенная : тайна зарождения.
- 6.Галактика - звездный дом, в котором мы живем.
- 7.Загадки звездного неба.
- 8.Звездное небо – великая книга природы.
- 9.Космическая деятельность - обратная сторона.
- 10.Космические путешественники.
- 11.Космические технологии в повседневной жизни человека.
- 12.Космический мусор как источник засорения околоземного пространства.
- 13.Космос в живописи.
- 14.Рождение Вселенной, эволюция, гибель звезд.
- 15.Время остановить нельзя , а измерить?
- 16.Глобальные проблемы развития человеческой цивилизации в космическом пространстве.
- 17.Использование воздушных шаров для сбора космического мусора.
- 18.Космический телескоп Хаббла.
- 19.Космодромы и полигоны.
- 20.Крупнейшие обсерватории мира.
- 21.Млечный путь.
22. Теория Большого взрыва.
- 23.Химия звезд и планет.
- 24.Легенды и мифы звездного неба.
- 25.Газовые гиганты Солнечной системы.
- 26.Звезда по имени Солнце.
- 27.Солнце и его влияние на окружающий мир.
- 28.Белые ночи.
- 29.Взаимодействие Солнца и Земли.
- 30.Возникновение жизни на Земле.
- 31.Загадки северных сияний.
- 32.Происхождение Земли и человека (на основе мифов разных народов).
- 33.Радуга –одно из самых красивых явлений природы.
- 34.Влияние Луны на живые организмы.
- 35.Влияние фаз Луны на успеваемость школьников.
- 36.Венера - утренняя звезда.
- 37.Есть ли жизнь на Марсе ?
- 38.И на Марсе будут яблони цвести.....
- 39.Космическое путешествие к Юпитеру.
- 40.Тайна Красной планеты.
- 41.Астероиды опасность – миф или реальность.

- 42.Тунгусский метеорит.
- 43.Кометы - хвостатые странницы космоса.
- 44.Падающие небесные тела.
- 45.История возникновения астрономии. Древние обсерватории.
- 46.Астрология: за и против.
- 47.Влияет ли знак зодиака на учебную деятельность?
- 48.Звездное небо. Знаки зодиака.
- 49.Сказки звездного неба. Зодиак.
- 50.Внеземные цивилизации – проблема поиска.
- 51.НЛО – загадка Вселенной.
- 52.НЛО. Миф или реальность.
- 53.Одиноки ли мы во Вселенной?
- 54.Разум вне Земли: существует ли он?
- 55.Таинственные обитатели космоса.