

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
«14» мая 2014 г.

Зам. директора по УР

/Васильева С.Е./

«14» мая 2021г.

2021г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией

Протокол № 9

от « 14 » 05 20 11 г.

Председатель:

 /Шугаева Ю.С./

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (протокол №3 от 21.07.2015г.), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол №2/16-з от 28.06.2016г.) по специальности *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*.

Разработчик:


подпись

Шитихина О.В., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Рецензент (внутренний):

Дудова В.Ю., зав. учебной частью Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний):

Мизбахова С.А., зав. учебной частью ГБПОУ Республики Марий Эл «Волжский индустриально-технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Дисциплина является базовой и относится к общеобразовательному циклу обязательной части ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с письмом Минобрнауки России от 20.06.2017 № ТС- 194/08 Об организации изучения учебного предмета «Астрономия». Изучается во 2 семестре.

Цель дисциплины: формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание дисциплины включает изучение следующих тем (разделов):

Введение

Тема 1. Строение солнечной системы

Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы

Тема 3. Солнце и звезды

Тема 4. Строение и эволюция Вселенной

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 36 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 36 часов.

Формы проведения занятий: лекции, лекции-беседы, практические занятия.

Текущий контроль проводится в форме наблюдения, устного опроса, оценке правильности выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина является базовой и относится к общеобразовательному циклу.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины «Астрономия» заключается в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

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

Код результата обучения	Результаты обучения
личностные:	
ЛР1	сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки
ЛР2	устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии
ЛР3	умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека
метапредметные:	
МР1	умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотезы, 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
МР2	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии
МР3	умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность
МР4	владение языковыми средствами: умения 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
предметные:	
ПР1	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПР2	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПР3	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПР4	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПР5	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства, и развитии международного сотрудничества в этой области

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.08 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код результата обучения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Введение	Содержание учебного материала		
	1 Предмет астрономии. Звездное небо.	2	ЛР1-ЛР3
	Практические занятия	2	МР3-МР4
	1 Составление карты звездного неба.		ПР3
Тема 1. Строение солнечной системы	Содержание учебного материала	8	
	1 Способы определения географической широты. Основы измерения времени.		ЛР1-ЛР3 МР3-МР4 ПР1-ПР3
	2 Видимое движение планет.		
	3 Развитие представлений о Солнечной системе.		
	4 Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера		
	Практические занятия	2	
	1 Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы	Содержание учебного материала	8	
	1 Система "Земля - Луна". Природа Лун.		ЛР1-ЛР3 МР3-МР4 ПР1-ПР3
	2 Планеты земной группы.		
	3 Планеты-гиганты.		
	4 Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.		
Тема 3. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	8	
	1 Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.		ЛР1-ЛР3 МР3-МР4 ПР1-ПР3
	2 Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.		
	3 Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.		
	4 Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		
	Практические занятия	2	
Тема 4. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	4	
	1 Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.		ЛР1-ЛР3 МР3-МР4 ПР1-ПР5
	2 Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.		
Всего:		36	

Примерная тематика 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. Экзопланеты.
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 экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов.

Лаборатория физики.

Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт. Средства обучения: раздаточный материал по дисциплине «Астрономия», карта звездного неба, глобус Земли, учебные фильмы и презентации по астрономии, учебно-методическая литература.

Программное обеспечение: microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №1bw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект по для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое по); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд_8001_п, № рдд_8002_п).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература.

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:		
1	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия (базовый курс): учебник для 11 кл. – М.: Дрофа, 2017 – 238 с.	15
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:		
1	Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 т. Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Савельев. — Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 500 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98246	https://e.lanbook.com/book/98246

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в оценке правильности практических работ, а также в ходе устного опроса.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные	
ЛР1	Текущий контроль: наблюдение
ЛР2	Текущий контроль: наблюдение
ЛР3	Текущий контроль: наблюдение
метапредметные:	
МР1	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ
МР2	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ
МР3	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ
МР4	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ
предметные:	
ПР1	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПР2	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПР3	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПР4	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПР5	Текущий контроль: устный опрос, оценка правильности выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по дисциплине БД.08 Астрономия.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации учебной дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общеобразовательных и информационных дисциплин.

«30» августа 2022г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК _____ /Шугаева Ю.С./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине БД.08 Астрономия.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации учебной дисциплины (п.4.2 Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общеобразовательных и информационных дисциплин.

«31» августа 2023г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК  /Шугаева Ю.С./