

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

29.04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.08 АСТРОНОМИЯ**

по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

« 28 » апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Смирнова Л.Н./

Рабочая программа учебной дисциплины БД.08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Разработчик:

Шарапова Елена Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внутренний)

Скоробогатова А.А., заместитель директора по УВР, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внешний)

Ильина О.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РМЭ «Автомобильный 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 среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, входит в цикл общеобразовательной подготовки и реализуется в 1 семестре.

Астрономия занимает особое место в системе естественнонаучных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. На протяжении тысячелетий астрономия шагала в ногу с философией и религией, информацией, почерпнутой из наблюдений звёздного неба, питала внутренний мир человека, его религиозные представления об окружающем мире. Во всех древних философских школах астрономия занимала ведущее место. Так как астрономия не затрагивала непосредственно условия жизни и деятельности человека, то потребность в ней возникала на более высоком уровне умственного и духовного развития человека, и поэтому, она была доступна пониманию узкого круга образованных людей.

Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки — питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Достаточно вспомнить механику, математический анализ, развитые Ньютоном и его последователями в основном для объяснения движения небесных тел. Современные идеи и теории: общая теория относительности, физика элементарных частиц — во многом зиждутся на достижениях современной астрономии, таких её разделов, как астрофизика и космология.

Чтобы правильно понять современное естествознание, необходимо изучать астрономию, пронизывающую его и лежащую в его основах. Многие специалисты считают, что вообще преподавание естествознания надо построить на основе его астрономических корней. По-видимому, такой подход позволит не только повысить качество естественно-научного образования, но и решить проблему потери интереса учащихся к изучению естественных наук.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

1. Практические основы астрономии.
2. Методы и способы астрономических наблюдений.
3. Строение Солнечной системы.
4. Природа тел Солнечной системы.
5. Солнце и звезды.
6. Звезды. Эволюция звезд.
7. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 54 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 36 часов, самостоятельной работы 18 часов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение практических работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина БД.08 Астрономия относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

• личностных:

Л1- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;

Л2 - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;

Л3 - умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л4 - умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

М1 - использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2 - 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;

М3 - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4 - умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

М5 - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

П1 - Сформированность представлений об истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой.

- П2 - Сформированность представлений об основных понятиях практической астрономии.
- П3 - Сформированность представлений для объяснения устройства и принципа работы телескопа.
- П4 - Владение методами применения звездной карты для поиска на небе определенных созвездий и звезд.
- П 5 - Сформированность представлений об исторических сведениях становлении и развитии гелиоцентрической системы мира.
- П6 - Сформированность представлений о движении тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом.
- П7 - Сформированность представлений особенности природы планет земной группы.
- П8 - Сформированность представлений особенности природы планет гигантов, их спутников и колец.
- П9 - Сформированность представлений о внутреннем строении Солнца и способах передачи энергии из центра к поверхности.
- П10- Сформированность представлений об этапах формирования и эволюции звезды
- П 11 - Владение методами определения расстояние до звезд по годичному параллаксу.
- П 12 - Сформированность представлений об основных понятиях о малых телах Солнечной системы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем учебной дисциплины	54
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
лекции	30
практические занятия	6
Лабораторные занятия	
Контрольные работы	
Курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Консультации	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая форма контроля - дифференцированный зачет	

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	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в астрономию		4	
Тема 1.1. Предмет астрономии. Ее развитие и значение в жизни общества	Содержание учебного материала		
	1 Предмет астрономии. Ее развитие и значение в жизни общества	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 выполнение проектов; Темы проектов (на выбор): «Астрономия - древнейшая из наук»; «Современные обсерватории»;	2	3
Раздел 2. Практические основы астрономии.		12	
Тема 2.1. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала		
	1 Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Темы проектов: «Об истории возникновения названий созвездий и звезд». «История календаря» «Хранение и передача точного времени»	2	3
Тема 2.2. Небесные координаты. Видимое движение Солнца	Содержание учебного материала		
	1 Небесные координаты. Видимое движение Солнца, планет. Законы Кеплера. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2	2
	2 Определение положения светил на небесной сфере при помощи карты звездного неба.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Темы проектов: «История происхождения названий ярчайших объектов неба». «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени». «Системы координат в астрономии и границы их применимости».	2	3
	Практические занятия		
	1 Определите положения светил на небесной сфере при помощи карты звездного неба	2	
Раздел 3. Методы и способы астрономических наблюдений		2	
Тема 3.1 Излучения небесных светил. Методы астрономических наблюдений	Содержание учебного материала		
	1 Излучения небесных светил. Методы астрономических наблюдений.	2	2
Раздел 4. Строение Солнечной системы		10	
Тема 4.1. Развитие представлений о Солнечной системе	Содержание учебного материала		
	1 Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период.	2	2
Тема 4.2. Законы	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Кеплера – законы движения небесных тел.	1	Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2	2
	2	Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Темы проектов (на выбор): «Античные представления философов о строении мира». «Точки Лагранжа». «Современные методы геодезических измерений». «История открытия Плутона и Нептуна». «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».	2	2
	Практические занятия			
	1	Решите задачи на законы Кеплера. Закон всемирного тяготения.	2	
Раздел 5. Природа тел Солнечной системы			10	
Тема 5.1. Солнечная система.	Содержание учебного материала			
	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	2
Тема 5.2. Земля и Луна — двойная планета.	Содержание учебного материала			
	1	Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Темы проектов: «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»	2	3
Тема 5.3. Планеты земной группы.	Содержание учебного материала			
	1	Природа Меркурия, Венеры и Марса.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
		Темы проектов: «Самые высокие горы планет земной группы» «Современные исследования планет земной группы АМС»	2	3
Тема 5.4. Планеты-гиганты.	Содержание учебного материала			
	1	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	1	2
Тема 5.5. Малые тела Солнечной системы.	Содержание учебного материала			
	1	Астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	1	2
Раздел 6. Солнце и звезды			6	
Тема 6.1. Солнце, состав и внутреннее строение.	Содержание учебного материала			
	1	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Темы проектов: «Солнце- источник жизни на Земле»; «Состав и строение Солнца»	2	2

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятель- ная работа обучающихся		Объем часов	Уро- вень освое- ния
1	2		3	4
Тема 6.2. Солнце и жизнь Земли.	Содержание учебного материала			
	1	Проявление Солнечной активности и ее влия- ние на Землю. Визуальное наблюдение за Солнцем	2	2
Раздел 7.Звезды. Эволюция звезд			4	
Тема 7.1 Звезды. Классификация звезд	Содержание учебного материала			
	1	Звезды.Классификация звезд. Двойные звезды	1	2
Тема 7.2 Эволюция звезд.	Содержание учебного материала			
	1	Эволюция звезд. Нейтронные звезды. Черные дыры.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	«Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной» «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр»	2	3
Раздел 8. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.			6	
Тема 8.1. Наша Галак- тика. Строение Галак- тики	Содержание учебного материала			
	1	Строение нашей Галактики. Звездные скопле- ния. Туманности. Подсистема Галактики и ее спиральная структура	1	2
Тема 8.2. Строение и эволюция Вселенной.	2	Строение и эволюция Вселенной. Мир галак- тик. Квазары. Проблемы космологии	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Темы проектов: «Метагалактики». «Новые планеты». «Жизнь Все- ленной». Эволюция звезд».		2	3
	Практические занятия			
	Проанализировать проявление Солнечной активно- сти и ее влияние на Землю. Визуальное наблюдение за солнцем.		2	
ВСЕГО			54	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет физики, астрономии, электротехники и технической механики

Комплект мебели для учебного процесса

Мультимедийное оборудование: персональный компьютер - 1 шт. (процессор Intel-Pentium E2140/512Mb/ 160Gb/CR/DVD+RW), монитор LCD Samsung 19), мультимедийный проектор Mitsubishi SL 2V

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2025_СВ_2 от 24.12.2024г).

Средства обучения: комплект раздаточного материала, таблицы и плакаты физике; стенды - «Шкала электромагнитных волн», «Таблица Менделеева»; набор презентаций по физике, экран

Учебная лаборатория электричества и магнетизма

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: вольтметр универсал, 2 шт., доска аудиторная 1500*1000, комплект мебели для учебного процесса, конструкция из хромированных металлических трубок под формат A1, 10 шт., лабораторная установка "Мост Уитстона" UE302030-230, 2 шт., лабораторная установка "Напряжение плоского конденсатора" UE301080-230, 2 шт., лабораторная установка "Трубка Томсона" UE307050-230, 2 шт., лабораторная установка "Электровакуумный прибор с узким пучком" UE307070-230, 2 шт., лабораторный комплекс ЛКЭ-7 ", лабораторный комплекс ЛКЭ-7, лабораторный комплекс ЛКЭ-Б, 4 шт., осциллограф аналоговый 1*10МГц (10210040/190516/0002626/20), 2 шт., осциллограф аналоговый 1*10МГц (10210040/210416/0002035/41), электровакуумный прибор с узким пучком на основании.

Специализированная лаборатория механики и молекулярной физики.

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: комплект оборудования для системы управления электроприводом, комплект приборов, мультиметр АМ-1038, установка для измерения теплоты парообразования, установка для изучения зависимости скорости звука от температуры, установка для изучения тепловых процессов, установка для исследования теплоёмкости твердого тела, установка для определ. отношения теплоёмк. воздуха при постоянн. давлении и постоянном объёме, установка для определения изменения энтропии, установка для определения коэффиц. вязкости воздуха, установка для определения коэффиц. взаимной диффузии воздуха и водяного пара, установка для определения коэффиц. теплопроводности воздуха; установка для определения универсальной газовой постоянной, установка лабораторная "Гироскоп" ФМ 18, установка лабораторная "Машина Атвуда" ФМ 11, установка лабораторная "Маят-

ник Максвелла" ФМ 12, установка лабораторная "Маятник наклонный" ФМ 16, установка лабораторная "Маятник Обербека" ФМ 14, установка лабораторная "Маятник универсальный" ФМ 13, установка лабораторная "Модуль Юнга и модуль сдвига" ФМ 19, установка лабораторная "Соударение шаров" ФМ 17, установка лабораторная "Унифилярный подвес с пушкой" ФМ 15

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А. А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912949 (дата обращения: 04.10.2023). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
1.	Павлов, С. В. Астрономия : учебное пособие / С. В. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 359 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1148996. - ISBN 978-5-16-016443-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1925556 (дата обращения: 04.10.2023). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	Пинский, А. А. Физика : учебник / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурьшевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1968777 (дата обращения: 04.10.2023). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Благин, О. В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141799 (дата обращения: 04.10.2023). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, выполнение практических работ, защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и решения задач.

№	Наименование темы (раздела)	Результаты обучения по дисциплине	Формы контроля
1.	Предмет астрономии. Ее развитие и значение в жизни общества	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
2.	Практические основы астрономии.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
3.	Основы практической астрономии	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
4.	Небесные координаты. Видимое движение Солнца	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
5.	Излучения небесных светил. Методы астрономических наблюдений	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
6.	Развитие представлений о Солнечной системе	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
7.	Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
8.	Солнечная система.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
9.	Земля и Луна — двойная планета.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
10.	Планеты земной группы.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
11.	Планеты-гиганты	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы

12.	Малые тела Солнечной системы.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
13.	Солнце, состав и внутреннее строение.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
14.	Солнце и жизнь Земли.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
15.	Звезды. Классификация звезд	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
16.	Эволюция звезд.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
17.	Наша Галактика. Строение Галактики	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы
18.	Строение и эволюция Вселенной.	П.1-П.12.	Выполнение практической работы, тестирование, выполнение практической работы

Результаты сдачи комплексного 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 2023-2024 учебный год по дисциплине БД.08 Астрономия: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК естественно-научных дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  _____ /Смирнова Л.Н./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине БД.08 Астрономия: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК естественно-научных дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  _____ /Смирнова Л.Н./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2025-2026 учебный год по дисциплине БД.08 Астрономия: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК естественно-научных дисциплин.

«30» августа 2025 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  _____ /Смирнова Л.Н./