

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР *П.Ф.Зубаилова*
« 29 » май 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

БД.09 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

для специальности

49.02.01 Физическая культура

Форма обучения – заочная

Дербент 2023

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Естествознание» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 49.02.01 Физическая культура

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

Разработчик:

Ст.преподаватель ПЦК ЕСЭд к.б.н., Н.З. Юзбегов
(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК
Естественнонаучных и
социально-экономических дисциплин
«29» мая 2023 г., протокол №10

Председатель ПЦК к.э.н., доцент Г.Г.Гамидов
(степ., инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.....	5
4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	11
5. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	12
6. Информационное обеспечение обучения.....	12

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, освоивших программу дисциплины «Естествознание».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего и промежуточного контроля и разработан на основании программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура и рабочей программы учебной дисциплины БД.09 «Естествознание».

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
содержание учебного материала	4
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	107
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

1.3. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД.09 «Естествознание» относится к базовым общеобразовательным учебным дисциплинам.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

• **личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• **метапредметных:**

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

– сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 18	Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины «Естествознание».

В соответствии с учебным планом специальности 49.02.01 «Физическая культура», рабочей программой учебной дисциплины «Естествознание» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины «Естествознание» происходит при использовании предусмотренных рабочей программой форм контроля, в числе которых могут быть:

- устный и письменный опрос,
- выполнение и защита практических работ,
- выполнение тестовых заданий;
- проверки выполнения самостоятельной работы студентов,

3.1.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций учебной дисциплины в форме выполнения и защиты практических работ

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины БД.09 «Естествознание».

Раздел I. Физика

Практические занятия

1. Исследование зависимости силы трения от веса тела.
2. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).

Тема 1.2. Тепловые явления

Практические занятия

1. Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменения агрегатных состояний.

Тема 1.3. Электро-магнитные явления

Практические занятия

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках
2. Изучение интерференции и дифракции света

Раздел 2. Химия с элементами экологии

Тема 2.1. Вода, растворы

Практическое занятие

1. Расчет массовой доли растворенного вещества

3.1.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций учебной дисциплины в форме тестового задания.

1. Назначение тестовых заданий. Тестирование проводится с целью выявления уровня знаний студентов, степени усвоения ими учебного материала и определения на этой основе направления дальнейшего совершенствования работы.

2. Содержание тестовых заданий.

По учебной дисциплине «Естествознание» разработаны тестовые задания по основным темам, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к знаниям и умениям студентов.

Перечень тестовых заданий по изучаемым темам:

Укажите правильный вариант ответа

- 1. Основная идея, содержание той или иной науки называется....**
 - А) опытом
 - Б) теорией
 - В) концепцией
 - Г) содержанием
- 2. Какая страна является «колыбелью» всех наук?**
 - А) Др. Египет
 - Б) Др. Греция
 - В) Китай
 - Г) Индия
- 3. Кем были сформулированы законы движения планет Солнечной системы?**
 - А) И. Кеплером
 - Б) И. Ньютоном
 - В) Г. Галилеем
 - Г) Н. Коперником
- 4. Как называлась группа ученых Лондонской академии наук, которые собирали опытные факты физических явлений?**
 - А) эмпирики
 - Б) догматики
 - В) натуралисты
 - Г) методисты
- 5. Как называется метод научного познания от частного к общему?**
 - А) индукция
 - Б) дедукция
 - В) философия
 - Г) эмансипация
- 6. Что является мерой инертности физического тела?**
 - А) масса
 - Б) энергия
 - В) импульс
 - Г) сила
- 7. Как называется класс тяжелых элементарных частиц?**
 - А) адроны
 - Б) лептоны
 - В) барионы
 - Г) мезоны
- 8. Как называется реакция распада ядер урана?**
 - А) термоядерная
 - Б) цепная
 - В) нейтронная
 - Г) позитронная
- 9. Как называется физическое тело, размерами которого можно пренебречь при решении конкретной задачи?**

- А) предмет
- Б) объект
- В) материальная точка
- Г) физическая точка

10. Силу, с которой Земля притягивает к себе тела, называют:

- А) силой тяжести
- Б) весом
- В) гравитационной
- Г) силой тяготения

11. Время в понимании теории относительности - это:

- А) последовательность изменений, происходящих в материальных вещах;
- Б) способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим;
- В) доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении;
- Г) четвертая координата движения тела.

12. Кто из ученых считал, что в основе всего живого лежит вода?

- А) Пифагор
- Б) Евклид
- В) Аристотель
- Г) Фалес

13. Какое космическое тело состоит из плазмы?

- А) комета
- Б) планета
- В) звезда
- Г) черная дыра

14. Сколько приблизительно звезд в любой галактике?

- А) 100 тысяч
- Б) 1 миллион
- В) 10 миллиардов
- Г) 100 миллиардов

15. К какому классу галактик относится наша галактика – Млечный путь?

- А) игольчатые
- Б) спиральные
- В) дисковые
- Г) шарообразные

17. Что можно сказать об ускорении тела при равномерном движении?

- А) ускорение равно 0
- Б) ускорение есть величина постоянная
- В) ускорение увеличивается
- Г) ускорение уменьшается

18. Явление испарения твердых тел, называется...

- А) теплопередачей
- Б) теплообменом
- В) парообразованием
- Г) сублимацией

19. Какое из перечисленных веществ не является летучим?

- А) спирт
- Б) вода
- В) камфара
- Г) ацетон

20. Явление совпадения частот вынужденных и собственных колебаний механической системы, называется...

- А) дессонанцем

- Б) выпрямлением
- В) резонансом
- Г) модуляцией

21. Вектор, соединяющий начальное и конечное положения тела в пространстве, называется...

- А) траектория
- Б) путь
- В) перемещение
- Г) движение

22. Какая из величин не является скалярной?

- А) масса
- Б) импульс
- В) длина
- Г) время

23. Какова форма траектории движения планет Солнечной системы?

- А) окружность
- Б) эллипс
- В) парабола
- Г) гипербола

24. По цвету звезды можно определить её...

- А) температуру и возраст
- Б) возраст и размер
- В) размер и химический состав
- Г) радиус

3.1.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме проверки выполнения самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Примерная тематика самостоятельной работы:

1. Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике
2. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.
3. Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы
4. Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.
5. Синтез 114-го элемента - триумф российских физиков-ядерщиков.
6. Использование радиоактивных изотопов в технических целях; Рентгеновские излучения и его использование в технике и медицине.
7. Нанотехнологии - технологии XXI века. Естественнонаучный метод познания и его составляющие.
8. Ультразвук и его использование в технике и медицине.
9. История атомистических учений.
10. Радиосвязь и телевидение.
11. Современные методы обеззараживания воды
12. Охрана окружающей среды от химического загрязнения

13. Защита озонового экрана от химического загрязнения
14. Растворы вокруг нас
15. Экологические аспекты использования углеводородного сырья
16. Этанол: величайшее благо и страшное зло
17. «Жизнь - это способ существования белковых тел»
18. Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники.
19. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.
20. Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO₂. Механизм образования кислотных дождей.
21. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.
22. Строение белковых молекул. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.
23. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание
24. Анализ состава молока. Определение содержания витамина C в напитках. Определение содержания железа в продуктах питания.
25. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
26. Клетка - единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
27. Молекула ДНК - носитель наследственной информации. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.
28. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом
29. Составление генеалогического дерева
30. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности
31. Ткани, органы и системы органов человека.
32. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма.
33. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи.
34. Система пищеварительных органов.
35. Предупреждение пищевых отравлений - брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.
36. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма.
37. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система
38. пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений - брюшного тифа, дизентерии, холеры.
39. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.
40. Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная
41. емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их
42. профилактика. Курение как фактор риска.
43. Движение. Кости, мышцы, сухожилия - компоненты опорно-двигательной
44. системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.
45. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные

46. функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система.
Бактерии
47. и вирусы как причина инфекционных заболеваний.
48. Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и
49. поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода.
50. Беременность и роды.
51. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и
52. здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся
53. половым путем: СПИД, сифилис и др.
54. Действие слюны на крахмал. Утомление при статической и динамической
работе
55. Семинар по теме: «Влияние наркотических веществ на развитие и здоровье
человека»
56. Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем
57. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние
деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы,
радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.
58. Теория эволюции Ч. Дарвина: прошлое и настоящее Природа человека:
стабильность и трансформация В лабиринтах генома человека
59. О методиках генетических исследований человека для составления «фамильного
портрета» населенного пункта
60. Охрана окружающей среды от химического загрязнения Количественные
характеристики загрязнения окружающей среды Биотехнология и генная инженерия -
технологии XXI века

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее: качество выполнения практической части работы; качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает и выполняет его не полно, непоследовательно, допускает неточности в работе, в применении теоретических знаний на практике.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки, не может практически применять теоретические знания.

Выполнение тестовых заданий оцениваются по 5-тибальной шкале

Оценка «5» (отлично) выставляется за 90-100% правильных ответов.

Оценка «4» (хорошо) выставляется за 70-89% правильных ответов.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за 50-69% правильных ответов.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если правильных ответов меньше 50%.

5. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.09 «Естествознание» предусмотрена в виде дифференцированного зачета

6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : практикум : учебное пособие : [16+] / С. Х. Карпенков. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 489 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699336> .

2. Щавелев, С. П. Этика и психология науки : дополнительные главы курса истории и философии науки : учебное пособие : [16+] / С. П. Щавелев. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 307 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93654> .

3. Петрова, Е. Б. Лабораторный практикум по естествознанию : учебное пособие : [12+] / Е. Б. Петрова, М. В. Солодихина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2019. – 156 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563631> .

Дополнительная литература:

1. Бехтерева, Е.В. Концепции современного естествознания: шпаргалка: [16+] / Е.В. Бехтерева, С.А. Давыдов, О.Н. Садчикова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с.: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578378>

2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : практикум : учебное пособие : [16+] / С. Х. Карпенков. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 489 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699336>

3. Бехтерева, Е. В. Концепции современного естествознания : шпаргалка : [16+] / Е. В. Бехтерева, С. А. Давыдов, О. Н. Садчикова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578378>

Электронные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» // www.biblioclub.ru/.

Справочно-правовые системы

1. Консультант Плюс