

3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева

Факультет начальных классов

Кафедра-разработчик теории и методики начального образования

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 8
от «7» мая 2025 г.
зав кафедрой
Басалаева М.В.

ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 7
от «14» мая 2025 г.,
Председатель НМСС (Н)
Ю.Р.Юденко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

«Формирование естественнонаучной грамотности»

Направление подготовки: 44.03.05. 44.03.05 Педагогическое
образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы:
Начальное образование и русский язык

Квалификация: бакалавр

Составитель: Бочаров А.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональному стандарту «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

Предлагаемые формы и содержания оценочных средств аттестации адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) Изобразительное искусство.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в достаточном объеме. Формы оценочных средств соответствуют основным принципам формирования оценочных фондов, закрепленным в локальных документах образовательной организации.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к применению в процессе подготовки по указанной программе.

Муниципальное казенное образовательное учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи
«Центр диагностики и консультирования»



С.В.Лосяков

Фонд оценочных средств по дисциплине

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС по дисциплине «Формирование естественнонаучной грамотности» является определение соответствия результатов обучения по дисциплине компетенциям, достижение которых заложено установленным образовательным стандартом.

1.2. ФОС по дисциплине «Формирование естественнонаучной грамотности» решает задачи: проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)». Квалификация – Бакалавр основной профессиональной образовательной программы высшего образования

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования

- программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

2.2 Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство	
			номер	форма
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теории и технологии решения профессиональных задач, Оценка функциональной грамотности, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работе и проектной деятельности), Педагогическая практика (по профилю Начальное образование), Школьный практикум, Учебная практика (предметно-содержательная), Искусство и технология, Математика и информатика, Русский язык, Основы естествознания и обществознания, Технологии формирования функциональной грамотности (по профилю подготовки), Методы количественного и качественного анализа данных, Писательская компетенция, Методы исследовательской / проектной деятельности, Научно-исследовательская работа, Технологии цифрового образования, Философия, Полевая практика, Теория и технология обучения решению текстовых задач, Основы учебной и исследовательской деятельности	Текущий контроль промежуточная аттестация		Устный ответ на вопрос для самоконтроля. Подготовка доклада и его защита
				Итоговое тестирование, Экзамен

<p>ПК-1 – способен организовывать индивидуальную и совместную учебнопроектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>	<p>Полевая практика, Фенологическая практика, Здоровьесберегающая и безопасная среда, История языка, Педагогическая риторика, Методика обучения русскому языку, Современный русский язык, Русская диалектология, Стилистика, Старославянский язык, Проектирование урока в соответствии с требованиями ФГОС НОО, Теория языка, Учебная практика, Производственная практика, Организация внеурочной деятельности с проектировочным практикумом, Теории и технологии решения профессиональных задач, Теория и технология обучения решению текстовых задач, Научно-исследовательская работа, Производственная практика, Школьный практикум, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	<p>Текущий контроль</p> <p>промежуточная аттестация</p>	<p>Устный ответ на вопрос для самоконтроля. Подготовка доклада и его защита</p> <p>Итоговое тестирование, Экзамен</p>

3. Фонд оценочных средств.

Форма и типовые оценочные средства (тестирование, вопросы к экзамену)

3.1 Оценочные средства(№№ 1)

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенции	Базовый уровень сформированности компетенции
<p>УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 – способен организовывать индивидуальную и совместную учебнопроектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p>	<p>(87-100) Отлично\зачтено</p> <p>ответ показывает прочные знания основных понятий, процессов и закономерностей в естественнонаучной картине мира, место и роли человека в природе;отличается глубиной и полнотой раскрытия темы. В ответе проявляется свободное владение терминами и понятиями; умение объяснять сущность явлений, процессов, закономерностей; умение делать выводы и обобщения, раскрывать</p>	<p>(73-86) Хорошо\зачтено</p> <p>ответ показывает прочные знания основных понятий, процессов и закономерностей в естественнонаучной картине мира, место и роли человека в природе.В ответе проявляется свободное владение терминами и понятиями; умение объяснять сущность явлений, процессов, закономерностей; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; однако допускается одна-</p>	<p>(60-72) Удовлетворительно\зачтено</p> <p>ответ свидетельствует в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; непоследовательностью ответа; допускается наличие</p>

	причинно- следственные связи, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.	две неточности в ответе.	1-2 несущественных ошибок в содержании ответа.
--	--	--------------------------	--

3.2 Оценочные средства(№№ 2)

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенции	Базовый уровень сформированности компетенции
	(87-100) Отлично\зачтено	(73-86) Хорошо\зачтено	(60-72) Удовлетворительно\зачтено
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-1 – способен организовывать индивидуальную и совместную учебнопроектную	Количество правильных ответов составляет 87-100% от общего количества вопросов	Количество правильных ответов составляет 73-86% от общего количества вопросов	Количество правильных ответов составляет 60-72% от общего количества вопросов

деятельность обучающихся в соответствующей предметной области			
---	--	--	--

4. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

4.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к ЭКЗАМЕНУ

1. Характерные черты науки. Отличие науки от других отраслей культуры. Соотношение науки и религии. Противоречия современной науки.
2. Научный метод. Понятие метода в методологии. Классификация методов научного познания.
3. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение).
4. Общенаучные методы теоретического познания. Абстрагирование (восхождение от абстрактного к конкретному). Идеализация (мысленный эксперимент). Формализация (язык науки). Индукция и дедукция.
5. Общенаучные методы, применяемые и на эмпирическом, и на теоретическом уровнях познания. Анализ и синтез. Аналогия и моделирование.
6. Натурфилософия и ее место в истории естествознания. Естествознание древней Греции.
7. Натурфилософия древнего Рима и эпохи средневековья. Научные революции в истории общества.
8. Первая научная революция (гелиоцентрическая система мира, учение о множественности миров).
9. Вторая научная революция. Создание классической механики и экспериментального естествознания. Механистическая картина мира.
10. Естествознание Нового времени и проблема философского метода. Третья научная революция, диалектизация естествознания.
11. Четвертая научная революция. Теория относительности и квантовая механика. Крушение механистической картины мира.
12. Принцип относительности Галилея, преобразования Галилея. Представления о пространстве, времени и материи в механистической картине мира.
13. Противоречия между корпускулярной и континуальной картинами мира. Преобразования Лоренца.
14. Специальная теория относительности. Преобразования Эйнштейна, принципы СТО, трансформация представлений о пространстве - времени
15. Общая теория относительности. Принципы ОТО, трансформация представлений о пространстве, времени и материи. Доказательства справедливости ОТО.
16. Эволюция представлений о движении

17. Эволюция представлений о пространстве.
 18. Эволюция представлений о материи
 19. Эволюция представлений о времени.
 20. Эволюция представлений о силе и взаимодействии.
 21. /Фундаментальные взаимодействия: гравитационное.
 22. Фундаментальные взаимодействия: электромагнитное
 23. Фундаментальные взаимодействия: слабое
 24. Фундаментальные взаимодействия: сильное.
 25. Основные положения квантовой хромодинамики
 26. Классификации элементарных частиц по их фундаментальным свойствам.
 27. Лептоны и их характеристика
 28. Адроны и их характеристика. Цвет и аромат кварков.
- Концепции современной физики:
29. Динамические и статистические закономерности в природе.
 30. Начала термодинамики.
 31. Энтропия. Принцип возрастания энтропии. Понятие энтропии. II начало термодинамики.
 32. Современная космология и современная космогония (концепции и проблемы).
 33. Теория большого взрыва.
 34. Происхождение и строение Солнечной системы
 35. Происхождение Земли и Луны
 36. Геосферы Земли
 37. Происхождение человека.
 38. Концепции происхождения жизни.
 39. Теории эволюции (трансформизм, Ламарк, Дарвин и Уоллес, СТЭ).
 40. Учение о биосфере.
 41. Человек как предмет естествознания. Человек как космическое существо.

4.2. Оценочные средства для текущей аттестации

Итоговое тестирование

- 1) **В процессах самоорганизации упорядоченные структуры возникают....**
 - В заранее известных областях пространства
 - Всегда при выполнении достаточных условий самоорганизации
 - В заранее известные моменты времени
 - Самопроизвольно, в неизвестные моменты времени
- 2) **В результате процессов горения и гниения выделяется низшая форма энергии - ...**
 - Химическая
 - Механическая
 - Электрическая
 - Тепловая
- 3) **Вероятностный подход к описанию движения микрочастиц положен в основу...**
 - Термодинамики
 - Классической механики
 - Нерелятивистской механики
 - Квантовой механики
- 4) **В широком философском смысле принцип дополнительности Н. Бора проявляется при ...**
 - Делении объектов исследования на группы по тому или иному признаку
 - Многократном повторении одного и того же эксперимента
 - Использовании в ходе исследования объекта или явления методов анализа и синтеза
 - Характеристике разных объектов исследования в рамках одной науки
- 5) **Отправное исходное положение какой-либо теории, в пределах которой оно принимается без доказательств, называется ...**
 - Гипотезой
 - Умозаключение
 - Теоремой
 - Аксиомой
- 6) **Смысл третьего закона Ньютона состоит в том, что он ...**
 - Устанавливает факт сохранения телом состояния покоя в отсутствии сил
 - Рассматривает взаимное действие двух тел
 - Отвечает на вопрос, как изменяется механическое движение тела под действием приложенных сил

- Устанавливает существование инерциальных систем отсчета

7) Одной из естественных наук является геология, которая представляет собой ...

- Систему наук, изучающих природные и производственно-территориальные комплексы и их компоненты
- Науку о вещественном составе земных недр, распределении и перемещении химических элементов
- Науку о физических свойствах и процессах, происходящих в геосферах
- Комплекс наук о земной коре и более глубоких сферах Земли, об их развитии

8) Расположите представления о движении в порядке их возникновения:

- 2. Атомы движутся по законам классической механики, и это движение позволяет объяснить все происходящие в мире явления
- 3. Движение мельчайших частиц подчиняется законам квантовой механики
- 1. Материя чуждо движению: сама по себе она может прибывать лишь в покое

9) Представления о первооснове всех вещей (огне, воде, воздухе, некоем начале – «айпероне») и вечном движении возникли в ...

- Арабской схоластики
- Англии XVIII века
- Европе XV века
- Античный период

10) Научной революцией называют ...

- Переворот в государственном управлении наукой
- Скачок, переход от одной научной картины мира к другой
- Резкое изменение в структуре научного сообщества
- Смену средств и инструментов научного познания

11) Высокая теплоемкость воды играет важную роль для живой природы, обуславливая ...

- Транспорт питательных веществ из корней в листья
- Относительное постоянство температурного режима клетки при колебаниях температуры в окружающей среде
- Существование жизни на поверхности водоемов
- Протекание многообразных биохимических процессов в водной среде

12) Расположите частицы вещества в их последовательности от низшего к высшему уровню организации материи

- 4. Молекула оксида железа
- 1. Электрон
- 3. Атом железа
- 2. Ядро атома кислорода

13) Квантовомеханическая система, образованная в результате электромагнитного взаимодействия электронов и ядер нескольких атомов, представляет собой ...

- Ядро атома
- Молекулу
- Атом
- Элемент

14) Общим свойством протона и электрона является ...

- Принадлежность к лептонам
- Принадлежность к адронам
- Наличие электрического заряда
- Наличие внутренней структуры

15) Разрушению озонового слоя в атмосфере способствует ...

- Выброс оксидов серы
- Наличие бытового мусора
- Выброс фреонов
- Сокращение биоразнообразия

16) На современном этапе развития человечества

- Возрастает роль культурной эволюции и социальных факторов
- Возрастает роль биологической эволюции и биологических факторов
- Наступил застой, биологические и социальные факторы эволюции утратили свое значение
- Социальные и биологические факторы в одинаковой степени влияют на эволюцию рода

17) Укажите верное утверждение, касающееся биогенной миграции атомов

- Миграция осуществляется в процессе роста размножения организмов
- В ходе миграции происходит загрязнение окружающей среды
- В ходе миграции изменяются атомные массы элементов
- В процессе эволюции скорость биогенной миграции уменьшается

18) Недоразвитая структура, имевшаяся у предков вида в развитой форме, но утратившая свое прежнее значение в процессе филогенеза, например, аппендикс – слепая кишка человека, называется ..

- Реликтом
- Рудиментом
- Атавизмом
- Рекапитуляцией

19) Внешний вид организма составляет его ...

- Геном
- Фенотип
- Генофонд
- Генотип

20) Установите соответствие между элементарным эволюционным фактором и его функцией в процессе:

1) мутационный процесс

2) изоляция

- Причина количественных колебаний в численности особей под влиянием внешней среды
- 1) Поставщик элементарного эволюционного материала
- 2) Способствует независимому развитию новых популяций

21) Внутренне состояние Земли, главным образом, определяется с помощью ...

- Зондирования земных недр мощными потоками гамма-излучений
- Изучения распространения сейсмических волн
- Радиоуглеродного анализа
- Глубокого бурения и изучения состава горных пород

22) Наблюдательным подтверждением гипотезы «горячей вселенной» на ранней стадии ее расширения является обнаружение ...

- Красного смещения в спектрах большинства галактик
- Реликтового излучения
- Космических лучей
- Отклонение светового луча вблизи звезд

23) Простые органические соединения, из которых возможно образование биополимеров, находятся ...

- Находятся только на планете Земля
- Только на Луне
- Только на Солнце
- В геосферах некоторых планет, кометах и метеоритах

24) Опыт Майкельсона-Морли свидетельствовал о

- Фактически наблюдаемом постоянстве скорости света
- Существовании абсолютной системы отсчета, связанной с Землей
- Применимости правила сложения скоростей к описанию движения света
- Существовании мирового эфира

25) Малое anomальное перемещение перигелия Меркурия было объяснено ...

- Законом всемирного тяготения
- Релятивистской механикой
- Общей теорией относительности
- Специальной теорией относительности

26) Согласно специальной теории относительности, время наступления события для неподвижного и движущегося наблюдения ...

- Инвариантно
- Различно
- Не зависит от системы отсчета
- Одинаково

27) Под асимметрией в естествознании понимают...

- Единство сохранения и изменения, необходимости и случайности, общности и частности
- Соразмерность, изменение, общность явлений и процессов
- Отражение существующего в объектном мире нарушения порядка
- Явление изменения скорости тела при действии на него других тел

28) Адроны отличаются от других групп элементарных частиц тем, что ...

- Не имеют внутренней структуры
- Участвуют в сильном взаимодействии
- Имеют бесконечно большое время жизни
- Состоят из лептонов

29) Благодаря уникальной способности атомов углерода связываться друг с другом различными способами

1. Образовались высоко прочные и химические неактивные органические соединения
2. Органические вещества хорошо растворяются в воде
3. Возникло многообразие химических молекул в живом веществе
4. Биохимические процессы протекают в сравнительно малом диапазоне температур

30) Укажите правильную последовательность в структурной иерархии мегамира (от большего к меньшему)

- 4. Вселенная
- 1. Звезда
- 2. Галактика
- 3. Скопление галактик

31) Самозарождение жизни на Земле в настоящее время считается маловероятным, так как

- Ультрафиолетовое излучение Солнца разрушает органические соединения
- На Земле слишком мало действующих вулканов

- Органические соединения использовали бы вещества, из которых могла возникнуть жизнь, в качестве пищи

32) Фенотип организма формируется в результате взаимодействия ...

- Генофонда и генотипа
- Генотипа и условий внутренней среды
- Генотипа и генома
- Генотипа и условий окружающей среды

33) Сущность утверждений Фридмана о свойствах Вселенной состоит в том, что Вселенная ...

- Расширяется, что связано с необратимостью времени
- Конечна, замкнута и неизменна во времени
- Статична, причиной чего является конечность пространства-времени
- Нестационарна, она либо расширяется, либо сжимается

34) Из перечисленных таксономических групп животных: млекопитающие, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, - назовите ту группу, которая занимала более высокую ступень эволюционного развития

- Пресмыкающиеся
- Земноводные
- Млекопитающие
- Рыбы

35) Проникновению частиц космических лучей в атмосферу Земли препятствует (-ют)

- Электрическое поле Земли
- Озоновый слой земной атмосферы
- Магнитное поле Земли
- Парниковые газы земной атмосферы

36) В современной картине мира признается существование природы в рамках универсального процесса развития структур Вселенной, начатого в момент ее рождения. Это положение называется....

- Эволюционизмом
- Самоуправлением
- Самоорганизацией
- Саморазвитием

37) Представление о материи, как мельчайших, неделимых, бесструктурных атомах,двигающихся в пустоте, свойственны ...

- Античным мыслителям
- Неклассической картине мира
- Электромагнитной картине мира

- Современным ученым

38) Расположите представления о движении в порядке их возникновения

- 2. Движение любых материальных тел регулируется законами механики
- 3. Кроме механического, существуют и другие, более сложные формы движения, например, химическая форма движения материи
- 1. Источник «насильственного» движения тел – это внешняя причина, некая сила

39) Согласно концепции _____, любое взаимодействие между структурами может быть передано только между соседними точками пространства за конечный промежуток времени.

- Причинность
- Континуальность
- Дальнодействия
- Близкодействия

40) Фундаментальные науки занимаются ...

- Применением результатов фундаментальных исследований для решения практических задач
- Анализом социальной нормы движения и общественного бытия
- Познание наиболее общих законов развития неорганической и органической природы
- Изучение законов развития общества

41) Согласно соотношению неопределенностей, невозможность одновременного и точного определения координаты и импульса микрочастицы связана с ...

- Несовершенством приборов
- Волновой природой частиц
- Несовершенством методов измерения
- Двойственной природой частиц

42) Идея о возможности точного и однозначного определения состояния системы по ее предыдущему состоянию лежит в основе

- Молекулярно-кинетической теории
- Жесткого детерминизма
- Синергетики
- Квантовой физики

43) Энтропия живого организма поддерживается на низком уровне ...

- В соответствии с первым законом термодинамики
- За счет повышения энтропии окружающей среды
- За счет превращения в организме химической энергии в тепловую
- Вследствие постоянно происходящих мутаций

44) Среди приведенных утверждений укажите то, которое относится к выводам общей теории относительности

- Электромагнитная волна в поле тяготения сохраняет свою частоту постоянно
- Материальные тела сохраняют геометрические свойства пространства неизменными
- Лучи света, проходящие вблизи массивных тел, должны отклоняться от первоначального направления распространения
- Физическое пространство и физическое время существуют независимо от тяготения

45) Закон сохранения импульса является следствием _____ пространства

- Трехмерности
- Бесконечности
- Однородности
- Конечности

46) Одновременность событий, принятая в классической механике и отражающая «истинное Ньютоновское время» означает, что ...

- «правильно» идущие часы идут синхронно в любых инерциальных системах отсчета
- Длительность событий одинакова лишь в неподвижных системах отсчета
- «правильно» движущиеся часы в движущихся системах отсчета отстают от таких же часов в неподвижной системе
- Одновременность событий относительно различных инерциальных систем возможна лишь в случае, если системы движутся с одинаковой скоростью

47) Жизнь можно обнаружить в ...

- Любой точке биосферы, кроме Антарктиды и Арктики
- Любой точке биосферы
- Биосфере и ее пределами
- Любой точке Земли

48) Выпадение кислотных дождей связано с ...

- Разрушение озонового слоя
- Магнитными бурями
- Выбросами в атмосферу диоксидов серы и азота
- Изменение солнечной радиации

49) К абиотическим факторам среды относятся:

- Атмосферное давление, ветер, влажность
- Естественный радиационный фон, вирусы, ветер
- Влажность, температура, искусственный радиационный фон
- Свет, рельеф местности, прокладка дорог