

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ 1 "МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЙ" **Естественнонаучная картина мира** **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	М5 Теории и методики начального образования		
Учебный план	44.03.02 Детская психология (2025г., очно).plx Направление подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы Детская психология		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	46		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		
часов на контроль	35,67		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	14 5/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	12	12	12	12
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)	0,33	0,33	0,33	0,33
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26,33	26,33	26,33	26,33
Сам. работа	46	46	46	46
Часы на контроль	35,67	35,67	35,67	35,67
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Бочаров Александр Вячеславович _____

Рабочая программа дисциплины

Естественнонаучная картина мира

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 122)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Детская психология
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

О11 Психологии и педагогики детства

Протокол от 07.05.2025 г. № 5

Зав. кафедрой Груздева О.В., канд. психол. наук, доцент

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 5 от 14.05.2025г.

Председатель НМС УГН(С) Тодышева Т.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дать широкую панораму истории естествознания и общих элементов современной естественнонаучной картины мира, методологических и мировоззренческих представлений, формирующихся в современную эпоху в недрах естествознания. Создать условия для ценностно-смыслового самоопределения обучающихся, проявляющегося в усвоении смысла базовых национальных ценностей (таких как человек, семья, Отечество, труд, природа, мир, знания, культура, здоровье), в развитии позитивного отношения к ним и в приобретении опыта поведения, деятельности и общения в соответствии с этими

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.ОДП.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Философия
2.1.2	История (история России, всеобщая история)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: педагогическая практика
2.2.2	Философия
2.2.3	Психолого-педагогическая диагностика
2.2.4	Производственная практика: педагогическая практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

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

:	
Знать:	
Уровень 1	способы осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	способы осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, допускает незначительные ошибки, самостоятельно может их исправить
Уровень 3	способы осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, допускает ошибки, может их исправить с помощью преподавателя.
Уметь:	
Уровень 1	применять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	Допускает неточности при поиске, критическом анализе и синтезе информации, применении системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 3	Допускает ошибки при поиске, критическом анализе и синтезе информации, применении системного подхода для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применении системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 2	Испытывает незначительные сложности при демонстрации владения навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применении системного подхода для решения поставленных задач
Уровень 3	Испытывает сложности при демонстрации владения навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применении системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
:	
Знать:	
Уровень 1	Принципы осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний, способен самостоятельно выявлять возможности для взаимодействия на основе научных знаний на высоком уровне.
Уровень 2	Принципы осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний, не всегда способен самостоятельно выявлять возможности для взаимодействия на основе научных знаний.

Уровень 3	Принципы осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний, способен самостоятельно выявлять возможности для взаимодействия на основе научных знаний с помощью преподавателя
Уметь:	

Уровень 1	Свободно отбирает методы, формы, приемы, средства организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний
Уровень 2	Отбирает методы, формы, приемы, средства организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний на среднем уровне, не всегда находя оптимальное соотношение.
Уровень 3	Отбирает методы, формы, приемы, средства организации педагогической деятельности на основе специальных научных знаний на среднем уровне, однако не находит оптимальное соотношение.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет практическими навыками проектирования и осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний на высоком уровне, способен самостоятельно спроектировать собственную педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний, включает специальные научные сведения в продукт своей деятельности целесообразно.
Уровень 2	Владеет практическими навыками проектирования и осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний на среднем уровне, свободно ориентируется в специальной научной литературе, однако не всегда адекватно сопрягает специальные научные знания с учебным процессом.
Уровень 3	Владеет практическими навыками проектирования и осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний на на низком уровне, не способен самостоятельно создать целостный проект без помощи преподавателя.
ПК-8: Способен к участию в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся	
:	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует высокий уровень знаний о коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся
Уровень 2	Демонстрирует средний уровень знаний о коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся; допускает незначительные ошибки, самостоятельно может их исправить.
Уровень 3	Демонстрирует пороговый уровень знаний о различных формах учебных занятий, применении методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных; допускает ошибки, может их исправить с помощью преподавателя.
Уметь:	
Уровень 1	участвовать в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся
Уровень 2	участвовать в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся, допускает незначительные ошибки, самостоятельно может их исправить.
Уровень 3	участвовать в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся, допускает незначительные ошибки, может их исправить с помощью преподавателя.
Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся
Уровень 2	навыками участия в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся, допускает незначительные ошибки, самостоятельно может их исправить.
Уровень 3	навыками участия в коллективной работе по проектированию и реализации программ развития и воспитания обучающихся, допускает незначительные ошибки, может их исправить с помощью преподавателя.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной раздел						
1.1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой

1.2	Системный подход в науке. Порядок и беспорядок в природе /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.3	Пространство, время, симметрия /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.4	Структурные уровни и системная организация материи /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.5	Панорама современного естествознания /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.6	Развитие астрономической картины мира /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.7	Экологизация общества: Биосфера и человек /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4		Контроль: устный опрос с подготовкой
1.8	Специфика и признаки науки /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.
1.9	Вселенная. Гипотезы и теория происхождения /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.
1.10	Солнечная система и место Земли в ней /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.
1.11	Происхождение земли. Эволюция и перспективы географических оболочек /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.
1.12	Гипотезы возникновения жизни. Современные открытия. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.
1.13	История эволюционных учений /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Составление тестовых заданий; устный опрос с подготовкой; защита доклада.

1.14	Составление тестовых заданий по темам практических работ: Специфика научного познания Вселенная. Гипотезы и теория происхождения Солнечная система и место Земли в ней Происхождение Земли. Эволюция и перспективы географических оболочек Гипотезы возникновения жизни. История эволюционных учений Происхождение человека /Ср/	3	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Взаимопроверка тестовых заданий
1.15	Выявить и доказать принадлежность направления к тому или иному культурному явлению с опорой на специфику и признаки науки (лженаука, псевдонаука, квазинаука, пранаука): 1. Астрология 2. Парапсихология 3. Нумерология 4. Гомеопатия 6. Криптозоология 7. Физиогномика /Ср/	3	22		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Реферативное исследование
1.16	Экзамен /КРЗ/	3	0,33		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		Контроль: Вопросы к экзамену.
1.17	/Экзамен/	3	35,67				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

примеры тестовых заданий:

1. Микромир описывается:

- А) законами квантовой механики
- Б) законами классической механики
- В) гравитационной аксиомой частиц

Правильный ответ А - законами квантовой механики

2. Форма знания, содержанием которой, является часть реальности не познанная человеком, но одновременно и то, что ему необходимо познать

- А) Гипотеза
- Б) Теория
- В) Концепция
- Г) Проблема

Правильный ответ Г - Проблема

3. Совокупность учений и практик, которые ошибочно принимаются самими ее последователями за научные относят к

- А) Псевдонауке
- Б) Квазинауке
- В) Лженауке
- Г) Паранауке

Правильный ответ А - Псевдонауке

5.2. Темы письменных работ

Составление тестовых заданий по темам практических:

Специфика научного познания
Вселенная. Гипотезы и теория происхождения
Солнечная система и место Земли в ней
Происхождение Земли. Эволюция и перспективы географических оболочек
Гипотезы возникновения жизни.
История эволюционных учений
Происхождение человека

5.3. Фонд оценочных средств

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.

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гусев Д. А., Волкова Е. Г., Маслаков А. С.	Естественнонаучная картина мира: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Ким В. Ф., Топовский А. В., Орлова Н. Б.	Современное естествознание: основные представления: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017
Л1.3	Гусейханов М. К.	Концепции современного естествознания: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.4	Лебедев С. А., Лямин В. С., Мамедов Н. М., Асланов Л. А., Борзенков В. Г., Казарян В. П., Кудрявцев И. К., Лесков Л. В., Щербаков А. С.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.5	Горленко Н. М., Галкина Е. А., Прохорчук Е. Н.	Кейсы как способ формирования естественно-научной грамотности (на примере биологии): учебное пособие	Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2021

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	
----	--

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студентам приступившим к изучению дисциплины «Формирование естественнонаучной грамотности» важно помнить, что для успешного ее освоения, наряду с конспектированием лекций, изучением учебной и научной литературы, мониторингом новостей науки в Интернет необходимо придерживаться ряда несложных правил организации самостоятельной работы, которые облегчат поиск материала по теме занятия, работу с естественнонаучной терминологией, выполнение письменных домашних заданий.

Основной вид самостоятельной работы – подготовка к семинарским занятиям. Семинарские занятия – это групповые практические занятия под руководством преподавателя, на которых полученные на лекции и путем самостоятельной работы знания студентов закрепляются, углубляются, а в какой-то мере и расширяются, поскольку в ходе семинарских занятий речь может идти о понятиях и положениях, не вошедших в лекционный материал.

Для данной дисциплины оптимальным будет проблемный вариант построения семинара, когда заблаговременно студентам сообщаются предлагаемые темы докладов, сообщений, рефератов по актуальным вопросам современного естествознания, которые уже рассматривались или будут рассматриваться в учебном процессе. В ходе таких семинаров в центре внимания находятся выступления докладчиков (обычно 5-7 минут на заслушивание одного доклада), которые затем обсуждаются и дополняются аудиторией. По ходу доклада приветствуется использование иллюстративного материала (схем, слайдов,

моделей и т.д.).

Научный уровень докладов и сообщений обеспечивается:

- подбором информационных источников,
- логикой построения содержания доклада,
- культурой изложения материала.

Правильный подбор информационных источников предполагает уяснение сущности поставленной проблемы (ее смысла) и поиск таких материалов, раскрывающих проблему, которые имеют выраженный статус научного источника.

Работа с подобранным к семинарскому занятию материалом.

Основными видами такой работы являются конспектирование, подготовка устных докладов и презентаций, составление при необходимости словаря терминов.

Конспектирование.

Конспект – это краткая запись или краткое изложение содержания чего-либо. При конспектировании материала учебного пособия, учебника необходимо придерживаться следующих правил. Конспект – это краткое, но не обрывочное содержание материала, поэтому все части конспекта должны быть логически взаимосвязаны, а основные понятия, наиболее важные моменты выделены. Для составления конспекта параграфа или раздела учебной литературы вам необходимо сначала бегло просмотреть весь текст, чтобы выяснить наличие в нем интересующего вас материала, затем внимательно прочитать, выделяя наиболее важные его части, и только после этого приступить к конспектированию.

При записи конспекта желательно каждую новую мысль начинать с новой строки, оставляя между мини-абзацами небольшой отступ. В «сплошном» тексте вам будет сложно быстро сориентироваться. Все специализированные естественнонаучные термины необходимо расшифровывать (в скобках в тексте или на полях тетради).

Доклад (выступление на основе конспекта).

Конспект – это письменная форма изложения материала, но не готовый текст вашего устного выступления. Оно строится на материале вашего конспекта, но не является его простым прочтением вслух. Очень часто студенты не умеют выстраивать устное выступление, заменяя его чтением всего конспекта, а иногда и непроработанного материала, откопированного из учебника или распечатанного из ресурсов Интернет. Последнее выглядит весьма плачевно и как ответ на вопрос семинарского занятия не зачитывается.

Для того, чтобы выстроить устное выступление на семинаре, вам необходимо продумать его план (как начнете выступление, о чем расскажете в первую очередь, на чем из законспектированного вами остановитесь подробнее, какие примеры, данные, отдельные формулы и схемы приведете, чем закончите свое выступление) и раскрыть все пункты этого плана в виде небольших тезисов на отдельном листе (можно отметить их в конспекте, но в этом случае от волнения вы можете забыть, что именно собирались рассказывать из написанного материала).

Регламент устного выступления составляет 7 минут, это примерно соответствует 2–3 страницам текста формата А4, набранного шрифтом 14-го кегля через полуторный интервал. Устный доклад на основе конспекта получается кратким, хорошо воспринимается на слух и вызывает интерес даже при изложении сложного материала.

Подготовка презентации к докладу

Если учебная аудитория, в которой проходят семинарские занятия, оснащена соответствующим мультимедийным оборудованием, вы можете подготовить презентацию к своему докладу.

Правила оформления презентации следующие:

- 1) презентация – это визуальное сопровождение вашего доклада. Она не должна дублировать текст выступления, на слайды выносятся только основные краткие тезисы (не более 3-х на слайд), определения, схемы, формулы;
- 2) шрифт должен быть достаточно крупным, контрастным с общим фоном слайда;
- 3) иллюстрации и анимации должны соответствовать тематике доклада и логике его изложения;
- 4) оптимальное количество слайдов от 4 до 6.

Составление словаря терминов

Естественнонаучная терминология достаточно сложная и специфичная, поэтому к каждому семинару необходимо составлять тематический терминологический мини-словарь. Для составления словаря и работы с ним желательно иметь отдельную тетрадь. Определения должны быть краткими и четкими.