

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Физики, теории и методики обучения физике

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.11.Современная научная картина мира

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 39.03.02 – Социальная работа

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Социальная работа в различных сферах жизнедеятельности (для набора 2013)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные:

- овладение основами естественнонаучных знаний
- формирование представлений о научной картине мира
- формирование единого естественнонаучного взгляда на мир на основе единства философских и научных знаний.

Личностные:

- развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению
- формирование готовности к саморазвитию, самообразованию.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие специфики естественнонаучной и гуманитарной компонентов культуры;
- показ значимости для современного человека целостного представления о естествознании, как одной из основных областей культуры;
- раскрытие непротиворечивости, а взаимной необходимости и дополнительности рационального и образного отражения действительности;
- формирование представлений о естественнонаучной картине мира;
- ознакомление с основными картинами мира современного естествознания;
- формирование представлений о смене типов научной рациональности;
- освоение системы методологических и естественнонаучных знаний в контексте содержания будущей профессии;
- формирование целостного миропонимания и научного мировоззрения студентов, через включение студентов в познавательную деятельность, способствующую развитию их научных взглядов на мироустройство с учетом социально-профессиональной позиции;
- развитие эмоционально-ценностного отношения к научной деятельности и ее содержанию.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.Б11 "Современная научная картина мира" относится к базовой части учебного плана. Курс связан с предметными курсами, изучаемыми в школе (физика, химия, биология, астрономия и др.), а также курсами «Культурология», «Философия» и «Информатика», изучаемыми в вузе.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			144
Аудиторные занятия, в т.ч.			
лекционные (ЛК)	16		16
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10		10
	6		6

лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	Способность к самоорганизации, самообразованию.
ОПК-3	Способность использовать в профессиональной деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин, в том числе в медицине, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) значимость для современного человека целостного представления о Море; о картине мира; 2) базовые термины естественнонаучной области знаний; 3) основные концепции современного естествознания, как одной из основных областей культуры; 4) основные методы и средства получения, хранения и переработки естественнонаучной информации; 5) общие представления о самоорганизации и самообразовании.

Знать	Стандартный: 1) терминологическую систему естественнонаучной области; структуру НКМ; 2) специфику естественнонаучной и гуманитарной компонентов культуры, междисциплинарные основы естественнонаучной области; 3) значение, иерархию и взаимосвязь естественных наук, концептуальное единство естественнонаучного знания, тенденции, закономерности развития современного естествознания; 4) актуальные проблемы естествознания в рамках учебной информации; 5) основные виды деятельности, понимать необходимость самоорганизации и самообразования Эталонный: 1) соответствие и взаимосвязи между естественнонаучными теориями, границы применимости теорий; иерархию картин мира; 2) основные теоретические положения, лежащие в основе современной естественнонаучной картины мира; 3) новейшие теории, интерпретации, методы и технологии естественнонаучной области; 4) актуальные проблемы естественнонаучной области, выходящие за рамки учебной информации 5) фундаментальные концепции естествознания, необходимые для проведения исследований в профессиональной области; 6) иметь полные представления о необходимости самоорганизации и самообразования, методы и приемы.
Уметь	Пороговый: 1) репродуцировать имеющуюся естественнонаучную информацию; 2) излагать основные концепции современного естествознания; 3) иллюстрировать принцип глобального эволюционизма на примере процессов живой и неживой природы; 4) работать в локальной и глобально сети интернет, находить необходимую естественнонаучную информацию; 5) оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании; 6) использовать некоторые виды и способы деятельности для самоорганизации и самообразования. Стандартный: 1) выявлять существенные свойства и признаки природных объектов, классифицировать материальные объекты по масштабным и структурным уровням организации материи; 2) иллюстрировать философские законы на материале естественных наук; 3) анализировать влияние антропогенного воздействия на изменения в окружающей природной среде; 4) анализировать и оценивать достоверность естественнонаучной информации предоставляемой СМИ; 5) устанавливать междисциплинарные связи; 6) самостоятельно получать и расширять естественнонаучные знания, пользоваться различными источниками информации; 7) использовать основные виды деятельности и способы для самоорганизации и самообразования

	Эталонный: 1) критически оценивать и интерпретировать естественнонаучную информацию с различных точек зрения, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде; 2) анализировать связи между фундаментальными открытиями и последующим развитием науки (научной теории; картины мира); 3) оценивать значимость открытий естественных наук с точки зрения этических норм, возможности их использования на благо человечества; 4) выдвигать гипотезы для объяснения определенного круга природных явлений; 5) экстраполировать естественнонаучные законы на область профессиональной деятельности; 6) использовать базовые положения естественных наук при решении профессиональных задач; 7) выбирать необходимые виды деятельности и способы для самоорганизации и самообразования
Владеть	Пороговый: Навыками: 1) демонстрация понимания основных понятий, принципов, закономерностей и концепций современного естествознания; 2) использования естественнонаучных знаний для интерпретации наблюдаемых природных явлений; 3) ориентирования в потоке информации естественнонаучного содержания представляемой средствами массовой информации, интернет; 4) демонстрация самостоятельности в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний; 5) частично владеть навыками самообразования и самоорганизации
	Стандартный: Навыками: 1) демонстрация понимания необходимости целостного взгляда на мир на основе единства естественнонаучного и гуманитарного компонентов культуры; 2) демонстрация понимания сути принципов эволюции и синергетики, инвариантных для всех областей знания; 3) использования философских принципов и подходов при объяснении естественнонаучных теорий; 4) учета последствий использования технических устройств и приборов, их влияние на условия среды обитания человека 5) использования возможностей информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования 6) основными навыками самоорганизации и самообразования.

	Эталонный: Навыками: 1) критического осмысливания естественнонаучных теорий, концепций, подходов; 2) использования разнообразных методов оценки возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; 3) использования эмпирических и теоретических методов исследований; методов обработки экспериментальных данных; 4) демонстрации возможности различных интерпретаций полученных результатов; 5) ответственного и качественного выполнения заданий; 6) владеть навыками самоорганизации и самообразования и умело применять их в процессе обучения
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Наука как система. Методы научного познания. Закономерности развития науки. Научные революции.	27	2	2		23
2	2	Естественнонаучная картина мира (эволюция представлений о материи, движении, пространстве и времени, взаимодействии).	29	4	2		23
3	3	Эволюционное естествознание . Теория самоорганизации (синергетика).	26	2	1		23
4	4	Человек в современном естествознании	26	2	1		23
Итого			108	10	6	0	92

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Идеалы и нормы научного исследования. Закономерности развития науки. Глобальные научные революции в контексте культуры.

2	2	Современная научная картина мира и ее структура. Эволюция научной картины мира.
3	3	Эволюционный подход в естествознании. Синергетика.
4	4	Человек как объект изучения естественных наук.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	История естествознания
2	2	Представления о пространстве и времени. Корпускулярные и континуальные представления о материи.
3	3	Эволюция неорганического мира. Эволюция органического мира.
4	4	Человек в современном естествознании.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	История развития отдельных естественных наук. Великие естествоиспытатели, их жизнь и характеристика творчества. Роль и значение естественных наук. Научные революции.	Составление конспекта. Составление и заполнение обобщающих таблиц. Составление глоссария по проблеме.
2	2	Структурные уровни организации материи в живой и неживой природе. Сущность живого, основные признаки живого, концепции возникновения живого. Законы сохранения в макроскопических процессах. Необратимость процессов в природе и стрела времени. Динамические и статистические закономерности в природе.	Подготовка сообщений и докладов. Подготовка электронных презентаций. Работа с электронными образовательными ресурсами.
3	3	Внутреннее строение и история геологического развития Земли, современные концепции развития геосферных оболочек. Методы исследования эволюции живого. Фундаментальные науки в современной научной картине мира (особенности наук, перспективы развития, проблемы стоящие перед науками и пути их решения). Самоорганизация в живой и неживой природе.	Работа с электронными образовательными ресурсами. Подготовка электронных презентаций. Написание эссе по изученной проблеме.
4	4	Человек как объект изучения естественных наук (физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность, биоэтика). Человек, биосфера и космические циклы; ноосфера. Научно-техническая революция и проблемы экологии.	Работа с электронными образовательными ресурсами Подготовка сообщений и докладов. Подготовка электронных презентаций. Выполнение заданий.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекция, Семинар.	Лекция с использованием презентации. Работа с электронными образовательными ресурсами.	2

2	2	Лекция, Семинар.	Лекция с использованием презентаций. Семинар-диалог.	4
3	3	Лекция. Семинар	Лекция с использованием презентации. Работа с электронными образовательными ресурсами.	4
4	4	Семинар.	Работа с электронными образовательными ресурсами. Учебная дискуссия	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Романов В. П. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / В.П. Романов. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 286 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Лавриненко В. Н. Концепции современного естествознания: учебник / В.Н. Лавриненко. – 5-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 462.
2. Стародубцев В. А. Концепции современного естествознания: учебник / В.А. Стародубцев. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 332 с.
3. Канке В. А. Концепции современного естествознания: учебник / В.А. Канке, Л.В. Лукашина. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 338 с.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Френкель Е. Н. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции: учеб. пособие / Е. Н. Френкель. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 246 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Свиридов В. В. Концепции современного естествознания: учебное пособие / отв. ред. – В.В. Свиридов. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 358 с.
2. Стародубцев В. А. Концепции современного естествознания: учебник / В.А. Стародубцев. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 332 с.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»).

Естественнонаучные эксперименты – физика. Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>

Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>

Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>
Концепции современного естествознания: электронный учебник <http://nrc.edu.ru/est>
Химия и жизнь – XXI век: научно-популярный журнал <http://www.hij.ru>
Концепции современного естествознания: биологическая картина мира <http://nrc.edu.ru/est>
National Geographic – Россия (электронная версия журнала) <http://www.national-geographic.ru>
Бюллетени «В защиту науки» Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований <http://klnran.ru/bulletin/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-227.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы

Комплект специализированной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор, переносной ноутбук, переносная акустическая система

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-419.

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы

Комплект специализированной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

ПК-30 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;

- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
 - владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
 - уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
 - уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
 - владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
 - уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
 - при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
 - оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
 - при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
 - владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).
- Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов.

Алгоритм создания презентации

Создание презентации состоит из трех основных этапов: планирование, разработка и репетиция. 1. Планирование презентации - это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Оно включает в себя: Определение основной идеи презентации. Подготовку сценария презентации. Подбор дополнительного материала (фото, музыка, видео). 2. Разработка презентации - методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая проработку дизайна, расположение материала на слайдах, определение их количества, содержание и соотношение текстовой и графической информации, заполнение слайдов информацией. В каждой презентации присутствуют три стандартных слайда: титульный (заголовок, авторы); вводный (содержание, основные темы или области презентации); заключительный (выводы, пожелания и т.д.). Все остальные слайды создаются согласно теме и плану презентации. Настраивается режим показа презентации. 3. Репетиция презентации - это проверка и отладка созданного «изделия». На данном этапе происходит проверка - насколько удачно «смонтирован» материал, насколько последовательны переходы от слайда к слайду.

Вносятся изменения и правки. При необходимости расставляются дополнительные акценты для докладчика и распечатываются материалы слайдов созданной презентации.

Алгоритм работы с текстом

1. Ознакомьтесь с изучаемым материалом, выделите главное для понимания; подразделите текст на основные смысловые части, выводы.
 2. Составьте план-конспект: сформулируйте его пункты, подпункты, определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
 3. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приведите в виде цитат.
 4. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их доводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
 5. Конспект можно составлять в сокращенной форме, делая лишь ссылки на страницы конспектируемой работы; применять условные обозначения.
- Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками» (подобно пунктам и подпунктам плана), применяйте разнообразные способы выделения текста, используя карандаши, фломастеры, маркеры различного цвета.

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Дискуссия выступает важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как метод активного обучения дискуссия может использоваться как в рамках традиционных (развернутая беседа, система докладов и рефератов), так и новых форм практических занятий (анализ конкретных ситуаций, ролевая игра, круглый стол и т.д.). Выделяется особая форма семинарского занятия – семинар-дискуссия. Различают следующие разновидности семинара-дискуссии:

1. По объему охватываемого материала:
 - фрагментарные дискуссии («мини-дискуссии») (предназначенные для обсуждения какого-то конкретного вопроса и занимающие, как правило, определенную часть занятия);
 - развернутые дискуссии (посвященные изучению раздела (темы) в целом, охватывающие одно или несколько занятий);
2. По реальности существования участников:
 - реальные (предполагающие общение с реальными участниками);
 - воображаемые (предполагающие общение с воображаемым оппонентом (инсценировка спора)).

Организация дискуссии предполагает последовательность определенных этапов:

- подготовка дискуссии;
- проведение дискуссии;
- анализ итогов дискуссии.

Самым важным этапом при этом является подготовка к дискуссии, т.к. все последующие этапы определяются именно качеством предварительной подготовки. Подготовка к дискуссии, как правило, включает следующие составляющие:

- определение темы дискуссии (тема может быть задана преподавателем, а также обсуждаться и выбираться в процессе изучения материала по критериям наличия противоречий, проблемно-ориентированного характера при высокой актуальности, научной и социальной значимости);
- определение предмета дискуссии (с тем, чтобы не потерять время на обсуждение второстепенных аспектов проблемы);
- определение задач дискуссии (для организации целенаправленности, разделения функций участников дискуссии, экономии времени).

Подготовка к дискуссии должна предполагать индивидуальные и групповые консультации, предназначенные для задания целенаправленности дискуссии, а также – для активизации самостоятельной работы студентов. При этом преподавателю необходимо избегать детального разъяснения содержания проблемы, т.к. в этом случае не о чем будет спорить, и дискуссия будет сорвана. Задача преподавателя должна состоять в ненавязчивой помощи участникам будущей дискуссии в определении наличия противоречивых точек зрения на рассматриваемую проблему, порекомендовав изучить первоисточники и дополнительную литературу.

Необходимо подчеркнуть особую важность тщательной подготовки к дискуссии самого преподавателя, выступающего в качестве модератора. Цель такой подготовки состоит не только в том, чтобы обрести уверенность при обсуждении научной проблемы, но и в том,

чтобы составить ясное представление о качестве подготовки участников дискуссии.

Разработчик/группа разработчиков: Л.А. Бордонская д.пед.н. профессор, профессор кафедры физики, теории и методики обучения физике, С.С. Серебрякова к.пед.н., доцент, доцент кафедры физики, теории и методики обучения физике

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**