

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики
Кафедра безопасности жизнедеятельности и биологии

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе Н.И. Тришкина
«30» августа 2017 г.



Рабочая программа

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.14 Естественнаучная картина мира»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Начальное образование

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016, 2017

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.14 Естественнонаучная картина мира» /сост.
И. И. Пронина, О. А Саблина - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (фи-
лиал) ОГУ, 2017, 12 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль «начальное образование».

© Пронина И. И., 2017
© Саблина О.А., 2017
© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	4
4 Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Структура дисциплины	6
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Практические занятия (семинары)	8
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	
5.1 Основная литература	8
5.2 Дополнительная литература	8
5.3 Периодические издания.....	9
5.4 Интернет-ресурсы	10
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	10
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины	11
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в формировании естественнонаучной культуры как неотъемлемого компонента единой культуры; в понимании важной роли естественных наук, в развитии представлений о естественнонаучной картине мира; в использовании законов физики, химии, биологии для овладения спецификой рационального научного мышления, решения проблем образования; в формировании целостного взгляда на окружающий мир; в осознании возможностей и пределов применения достижений науки.

Задачи:

1. Развить физические знания как основу естественнонаучной образованности студентов, способности использовать естественнонаучные знания и научные методы в учебной, профессиональной, повседневной жизни.
2. Развить понимание ценности естественнонаучных знаний для жизни, здоровья, выполнения профессиональных функций.
3. Сформировать представления об особенностях физического уровня организации материи.
4. Сформировать представление об особенностях биологического уровня организации материи; о многообразии живых организмов как основы устойчивости биосферы; получить и расширить знания об основных этапах эволюции биосферы и ее характерных особенностях; о направлениях воздействия человека на биосферу и другие геосферные оболочки Земли.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.15 Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Б.1.В.ОД.13 Теория и технологии экологического образования детей*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: содержание естественнонаучной картины мира, место и роль естественных наук в познании природы, основные элементы системы научных знаний; основные этапы развития естественнонаучной картины мира; выдающихся ученых-естествоиспытателей и фундаментальные эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире; основные направления развития естественных наук; их оценку научной общественностью; о моральной ответственности ученых за развитие цивилизации.</p> <p>Уметь: использовать знания о естественнонаучной картине мира для анализа научно-популярных публикаций и сообщений в средствах массовой информации; применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; прогнозировать</p>	ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
возможные последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на природу. Владеть: методами научного познания; навыками структурирования знаний, используя представления о современной естественнонаучной картине мира.	
Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации. Уметь: самостоятельно строить процесс овладения информацией, концентрироваться на достижении цели, строить процесс самообразования в соответствии с требованиями дисциплины. Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	44,25	44,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	63,75	63,75
- <i>написание реферата (Р);</i>	8	8
- <i>самостоятельное изучение разделов (перечислить);</i>	10	10
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i>	12	12
- <i>подготовка к практическим занятиям;</i>	18	18
- <i>подготовка к коллоквиумам;</i>	15,75	15,75
- <i>подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	54	54	108
Контактная работа:	6	4.25	10.25

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	2	4	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		0.25	0.25
Самостоятельная работа: - <i>написание реферата (Р);</i> - <i>написание эссе (Э);</i> - <i>самостоятельное изучение разделов (перечислить);</i> - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к практическим занятиям;</i>	48 20 18 10	49.75 8 20 9,75 12	97.75 8 40 27,75 22
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)		зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Физика	56	10	14		32
2	Геосфера	52	8	12		32
	Итого:	108	18	26		64
	Всего:	108	18	26		64

б) заочная форма обучения

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Физика	18	2	1		15
2	Геосфера	18	2	1		15
	Итого:	36	4	2		30

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Физика	36		2		34
2	Геосфера	36		2		34
	Итого:	72		4		68
	Всего:	108	4	6		98

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Физика

Физическая картина мира как основа для интеграции естественнонаучных знаний. Методы научного познания. Основные идеи естествознания: методологические, философские, физические. Структура научной теории. Основные принципы естествознания. Научные истины, отражающие суть естествознания. Обзор концепций современного естествознания

Зарождение эмпирического научного знания. Античная наука (VI век до нашей эры – V век нашей эры). Период схоластики. Эпоха возрождения. Механическая картина мира. Электродинамическая картина мира. Открытие Московского государственного университета. Научные революции. Глобальная революция конца XIX века – первой половины XX века.

Концепции современной физической картины мира. Пространственные размеры мега-, макро-, микромира. Нобелевские премии за открытия по физике.

Теория относительности и физическая картина мира. Концепция относительности пространства и времени. Элементы общей теории относительности Эйнштейна. Специфика описания природы в рамках классической физики.

Квантово-полевая картина мира. Квантовая физика и методологические принципы научного познания. Концепция неопределенности в квантовой механике. Специфика описания природы в рамках неклассической физики.

Симметрия и законы сохранения. Связь понятий симметрий, законов сохранения и соотношений неопределенностей Гейзенберга.

Взаимодействия.

Концепция атомизма и элементарные частицы.

Концепция детерминизма и статистические законы.

Концепция необратимости и термодинамика. Открытые системы и новая термодинамика.

Концепция бесконечности и космологическая эволюция.

Эволюционно-синергетическая концепция. Самоорганизация в природе.

Важнейшие достижения современного естествознания. Специфика описания природы в постнеклассическом естествознании. Физическая картина мира и трансдисциплинарные идеи естествознания.

2 Геосфера

Понятия «геосфера», «географическая оболочка», «геологическая среда». Особенности географической оболочки Земли. Атмосфера, гидросфера, литосфера: строение, происхождение, экологические функции.

Критерии и уровни организации живого. Клетка – структурно-функциональная единица живого. Механизм хранения и реализации наследственной информации. Происхождение живого. Многообразие живых организмов. Основы систематики.

Пространственные границы и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Механизмы поддержания устойчивости биосферы. Биоразнообразие как основа устойчивости биосферы. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

Положение человека в биосфере. Происхождение и эволюция человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Взаимоотношение человека и природы в разные исторические периоды. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Техносфера. Обострение глобальных экологических проблем в XXI веке.

Экологическая этика. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио, 1992 год). Декларация Рио. Повестка дня на XXI век. Основные идеи стратегии устойчивого развития. Реализация концепции устойчивого развития в мире и в России

4.3 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Развитие научного знания. Научные революции.	2
2		Структурные уровни организации материи: микро-, макро- и магамиры.	2
3		Развитие представлений о пространстве и времени. Общие свойства пространства и времени.	2
4		Физические взаимодействия. Полевой механизм передачи взаимодействий. Принцип суперпозиции.	2
5		Симметрия в природе. Симметрия и законы сохранения.	2
6		Космологическая модель Вселенной. Солнечная система.	2
7		Наука XXI века. Важнейшие достижения современного естествознания. Синергетика	2
8	2	Геосферные оболочки Земли: происхождение, строение, экологические функции	2
9,10		Биологический уровень организации материи и его специфика	4
11		Биосфера как глобальная экосистема	2
12		Будущее человечества: техносфера или ноосфера	2
13		Концепция устойчивого развития: история вопроса, принципы, итоги реализации.	2
		Итого:	26

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Развитие научного знания. Научные революции. Структурные уровни организации материи: микро-, макро- и магамиры.	0,5
		Развитие представлений о пространстве и времени. Общие свойства пространства и времени.	0,5
2		Физические взаимодействия. Полевой механизм передачи взаимодействий. Принцип суперпозиции.	0,5
		Симметрия в природе. Симметрия и законы сохранения.	0,5
		Космологическая модель Вселенной. Солнечная система.	0,5
		Наука XXI века. Важнейшие достижения современного естествознания. Синергетика	0,5
3	2	Геосферные оболочки Земли: происхождение, строение, экологические функции	0,5
		Биологический уровень организации материи и его специфика	0,5
4		Биосфера как глобальная экосистема	0,5
		Будущее человечества: техносфера или ноосфера	0,5
		Концепция устойчивого развития: история вопроса, принципы, итоги реализации.	0,5
		Итого:	6

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	<i>Физика</i>	4
2	<i>Геосфера</i>	6
	<i>Итого:</i>	10

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	<i>Физика</i>	20
2	<i>Геосфера</i>	20
	<i>Итого:</i>	40

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Саблина, О. А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / О. А. Саблина. - Орск : Изд-во ОГТИ, 2008. - 151 с. - ISBN 978-5-8424-0383-7

2. Саблина, О. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Саблина. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,82 МБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: http://library.ogti.orsk.ru/local/metod/metod2012_09_07.pdf

3. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 447 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397>

4. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 319 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169>

5. Иконникова, Н.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Иконникова. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115158>

5.2 Дополнительная литература

1. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для вузов по гуманитарным специальностям / В. П. Бондарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 512 с. : ил. - Имен. указ. : с. 496-501. - ISBN 978-5-98281-262-9.

2. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник / под общ. ред. проф. С. А. Лебедева. - М. : Юрайт, 2011. - 358 с. - (Основы наук) - ISBN 978-5-9916-1199-2. Рек. УМО

3. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для вузов по напр. 050100 "Естественнонаучное образование" / под ред. Л. А. Михайлова. - СПб. : Питер, 2012. - 336 с. : ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-496-00007-9.

4. Титов, Ф.В. Естественнонаучная картина мира [Электронный ресурс] / Ф.В. Титов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 220 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815>

5. Свергузов, А.Т. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Свергузов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». -

Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428790>

5.3 Периодические издания

Журнал Биология в школе. Издается с 1927 года

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Oxford University Press - <http://archive.neicon.ru/> Доступ свободный
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Базы данных ИНИОН РАН - <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> Доступ свободный
6. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/> Доступ свободный

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <http://feb-web.ru/>
2. Международная Академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности - <http://www.maneb.ru/>
3. GreenFILE - <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/greenfile>
4. Nature <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/nature>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
3. ЭБС Znaniy.com <http://znaniy.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Дягилев, Ф. М. Концепции современного естествознания / Ф. М. Дягилев. – 20 Кб. – Режим доступа: <http://www.ugatu.ac.ru/ddo/KSE/01/0110/ks011000>.
2. Концепции современного естествознания / НОУ Агентство Интеллектуальные Ресурсы. – 5 Кб. – Режим доступа: <http://nrc.edu.ru/est/index.html>.
3. Концепции современного естествознания. – 16 Кб. – Режим доступа: http://refodrom.ru/concepts_of_modern_natural_scie...refodrom.ru.
4. Концепции современного естествознания. – Эл. дан.: М.: ЮНИТИ-ДАНА. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/x-books/>.
5. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания : программа курса и методические материалы для студентов / В. М. Найдыш. – Режим доступа: <http://humanities.edu.ru/db/msg/406>.
6. Научная картина мира. – Режим доступа: <http://www.islu.ru/danilenko/articles/nauchnkart.htm>.
7. Новости науки и технологий. – Режим доступа: <http://www.hizone.info/>.
8. Портал о происхождении и эволюции человека. – Режим доступа: <http://antropogenez.ru/>.
9. Российская астрономическая сеть. – Режим доступа: <http://www.astronet.ru/>
10. <http://nrc.edu.ru/est> – электронный учебник Аруцев А.А. и др.
11. <http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания
12. <http://www.evolbiol.ru> – сайт, посвященный вопросам эволюции.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через веб-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, http://www.adtester.org/help/info/license/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории 2-401, 2-414: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Лаборатория «Органической и биологической химии» - аудитория 2-101	Лабораторная мебель, лабораторное оборудование и приборы (сушильный шкаф), химическая посуда, реактивы
Лаборатория «Неорганической химии» - аудитория 2-103	Лабораторная мебель, лабораторное оборудование и приборы (весы, дистиллятор, фотометр, рН-метр), химическая посуда, реактивы
Лаборатория морфологии и анатомии растений, животных и человека- аудитория 2-406	Учебная мебель, наглядные пособия, лабораторное оборудование (микроскопы), реактивы. Муляжи: муляжи человеческих органов, муляж взрослого человека ELTIK 4
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)- аудитория 2-311	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

код и наименование

Профиль: Начальное образование

Дисциплина: Б.1.Б.14 Естественнонаучная картина мира

Форма обучения: очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014, 2015, 2016, 2017

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедр

протокол № 10 от "07" июня 2017 г.

Кафедра безопасности жизнедеятельности и биологии

наименование кафедр

протокол № 10 от "07" июня 2017 г.

Ответственные исполнители, заведующие кафедрами

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры



подпись

Т.И. Уткина

расшифровка подписи

Кафедра безопасности жизнедеятельности и биологии

наименование кафедры



подпись

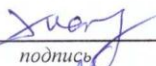
О.В. Даниленко

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры МИФ

должность



подпись

И.А. Ткачева

расшифровка подписи

Доцент кафедры БЖБ

должность



подпись

О.А. Саблина

расшифровка подписи


СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению

подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

профиль Начальное образование

код наименование



личная подпись

Т.В. Диль-Илларионова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

И.К. Тихонова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ



личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.01.НО.14/08.2017

учетный номер

Начальник ИКЦ



личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи