

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физики и методики преподавания физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.11 Концепции современного естествознания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

45.03.01 Филология

(код и наименование направления подготовки)

Зарубежная филология (английский язык, второй иностранный язык, зарубежная литература)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра физики и методики преподавания физики

наименование кафедры

протокол № 4 от "15" 02 2018г.

Заведующий кафедрой

Кафедра физики и методики преподавания физики А.Г. Четверикова

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи



Исполнители:

доцент

должность



подпись

В.В. Гуньков

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

45.03.01 Филология

код наименование



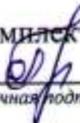
личная подпись



расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Старенко-Лобанов А.Д.

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Гуньков В.В., 2018

© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

формирование естественнонаучной культуры личности.

Задачи:

- анализ основных концепций современного естествознания;
- изучение основных закономерностей развития науки;
- формирование представлений об эвристических возможностях современных научных методов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.1 Философия, Б.1.Б.8 Социокультурная коммуникация*

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: основные сведения о вкладе отечественных ученых в развитие естествознания; цели и задачи, объект и предмет наук о природе; основные обстоятельства и условия зарождения и становления естествознания;</p> <p>Владеть: концептуальной основой для осмысления роли естествознания в жизни общества;</p> <p>Уметь: определить роль и место отечественной науки и культуры в системе развития мировых цивилизаций</p>	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги;- систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);- анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств. <p>Владеть: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.</p>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	44,25	44,25
Лекции (Л)	28	28
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - <i>написание реферата (Р);</i> - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к практическим занятиям;</i> - <i>подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>	63,75	63,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Научная форма освоения человеком действительности и специфика ее проявления в естествознании	6	2	1	0	7
2	Научный метод	8	4	1	0	7
3	Основные закономерности развития естествознания	12	4	2	0	8
4	Фундаментальные идеи и принципы физики	16	4	2	0	7
5	Химические системы	16	4	2	0	7
6	Биологические системы	16	4	2	0	7
7	Астрономическая картина мира	12	2	2	0	7
8	Исторические типы научной рациональности	10	2	2	0	7
9	Эволюционно-синергетическая парадигма	12	2	2	0	7
	Итого:	108	28	16	0	64
	Всего:	108	28	16	0	64

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раз-	Наименование раздела	Содержание раздела

дела		
1	2	3
1	Научная форма освоения человеком действительности и специфика ее проявления в естествознании	Естественнонаучная и гуманитарная культуры; основные способы освоения человеком мира и их взаимоотношения; характеристики науки (сущностной характер, обобщенность, обоснованность, доказанность и др.); логические конструкты теоретического естествознания.
2	Научный метод	Научный метод и научная методология; содержательные и формальные методы познания; наблюдение, эксперимент, гипотеза.
3	Основные закономерности развития естествознания	История естествознания и научные революции, понятие парадигмы; принцип соответствия; тенденции развития естествознания.
4	Фундаментальные идеи и принципы физики	Классическая механика Галилея - Ньютона, релятивистская механика Эйнштейна, квантовая механика; субстанциональная и реляционная концепции пространства и времени; дальноедействие, близкоедействие, понятие силового поля, принципиальные отличия вещества от поля, понятие квантованного поля и физического вакуума; основные типы физического взаимодействия (гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое); структурная физика; динамические и статистические закономерности, классическая и квантовая статистика; законы сохранения классической и физики элементарных частиц (правила отбора), связь с симметриями пространства-времени; понятие состояния в классической и квантовой физике.
5	Химические системы	Химические системы и их отличия от физических; понятие химический элемент; взаимопревращения веществ; химическая экология.
6	Биологические системы	Специфика организации живого; уровни организации живой материи: гипотезы возникновения жизни на земле; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; генетика; биосфера; ноосфера; человек (физиология, здоровье, эмоции, творчество).
7	Астрономическая картина мира	Астрономическая картина мира; солнечная система; Земля и её эволюция; химический состав вещества во Вселенной; звезды и их эволюция; галактики; нестационарные модели Вселенной.
8	Исторические типы научной рациональности	Понятие рациональности; классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре; «оптимистический» и «пессимистический» сценарии будущего. Антропный принцип.
9	Эволюционно-синергетическая парадигма	Основные понятия синергетики; второе начало термодинамики; теорема квазивозврата А. Пуанкаре; универсальный критерий эволюции Глендорфа – Пригожина; самоорганизующиеся структуры; примеры самоорганизации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
-----------	-----------	------	--------------

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Научная форма освоения человеком действительности и специфика ее проявления в естествознании	2
2	2	Научный метод	2
3	3	Основные закономерности развития естествознания	2
4	4	Фундаментальные идеи и принципы физики	2
5	5	Химические системы	2
6	6	Биологические системы	2
7	7	Астрономическая картина мира	2
8	8	Исторические типы научной рациональности. Синергетическая парадигма	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение модуля

5.1 Основная литература

- Концепции современного естествознания** [Текст] : учеб. пособие для вузов / под общ. ред. С. И. Самыгина. - 12-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 412 с. - (Высшее образование). - Библиогр. в примеч. в конце разд. - ISBN 978-5-222-17494-4.
- Садохин, А. П.**
Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / А. П. Садохин. - 6-е изд., стер. - М. : Омега - Л, 2011. - 239 с. - (Библиотека высшей школы). - Библиогр. в конце гл. - Слов. терминов: с. 219-239. - ISBN 978-5-370-01496-3.
- Дубнищева, Т. Я.**
Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / Т. Я. Дубнищева. - М. : Академия, 2011. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 349. - ISBN 978-5-7695-7954-7.
- Гусейханов, М. К.**
Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для вузов / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2012. - 540 с. : табл. - Библиогр.: с. 535-539. - ISBN 978-5-394-01774-2.
- Кирин, И. Г.**
Концепции современного естествознания [Текст] : курс лекций / И. Г. Кирин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ин-т менеджмента". - 3-е изд., испр. и доп. - Оренбург : ОГИМ, 2015. - 246 с. - Библиогр.: с. 245. - ISBN 978-5-9723-0104-1.

Электронные книги

- Разумов В. А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009585-1, 500 экз. – . <http://znanium.com/bookread2.php?book=448654>.
- Романов В. П.** Концепции современного естествознания: Практикум / В.П. Романов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9558-0397-5, 300 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474514>
- Романов В. П.** Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0189-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=256937>.
- Лешкевич Т. Г.** Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учеб. пособие / Т.Г.Лешкевич - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 335 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-005519-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=342109>.
- Бондарев В. П.** Концепции современного естествознания: Учебник / В.П. Бондарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-262-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=317298>.

5.2 Дополнительная литература

1. Бучило, Н.Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. – Москва : Проспект, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-392-03045-3.
2. Захарова-Соловьева, А.В. Концепции современного естествознания. Теория биологической эволюции [Электронный ресурс] : метод. указ / А.В. Захарова-Соловьева. – Оренбург : ОГУ – 2009. – 57 с. Режим доступа : <http://artlib.osu.ru/>
3. Захарова-Соловьева, А.В. Концепции современного естествознания. Человек как предмет естествознания [Электронный ресурс] : метод. указ / А.В. Захарова-Соловьева. – Оренбург : ОГУ – 2010. – 54 с. Режим доступа : <http://www.orenport.ru/images/img/1366/zaharova-soloveva.pdf>
4. Пригожин, И. Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М. : УРСС, 2003. – 312 с. – ISBN 5-354-00267-2.

5.3 Периодические издания

1. GEO : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
2. В мире науки = Scientific American : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
3. Земля и Вселенная : журнал. – М. : Наука
4. Знание – сила : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
5. Мир науки : журнал. – М. : Профиздат
6. Наука в России : журнал. – М. : АРСМИ
7. Наука и жизнь : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
8. Наука и религия : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
9. Охрана окружающей среды и природопользование : журнал. – М. : Агентство «Роспечать».
10. Природа и человек. XXI век : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
11. Природа : журнал. – М. : АПП

5.4 Интернет-ресурсы

1. Газета «Биология» Режим доступа : <http://bio.1september.ru/>.
2. Журнал «National Geographic» Режим доступа : www.nationalgeographic.com/index.html.
3. Журнал «Гео». Режим доступа : www.geoclub.ru.
4. Журнал «Знание-сила» Режим доступа : www.znanie-sila.ru.
5. Журнал «Компьютера» Режим доступа : <http://computerra.ru>.
6. Журнал «Наука и жизнь» Режим доступа : <http://nauka.relis.ru>.
7. Концепции современного естествознания. Мультимедийные интерактивные обучающие программы. Режим доступа : <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=15040>
8. Наедине с космосом. Сайт для любителей астрономии. Режим доступа : <http://www.naedine.org/allnabl>
9. Российская астрономическая сеть. Режим доступа : <http://www.astronet.ru>
10. Сайт NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес режим доступа : <http://www.nauki-online.ru/estestvoznanie>
11. Сайт телеканала Культура. Академия. Лекции по естествознанию онлайн. Режим доступа : <http://www.tvkultura.ru/page.html?cid=9524>
12. Электронная библиотека журнала «Наука и техника» [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://n-t.ru/>
13. Электронная гуманитарная библиотека. Режим доступа : <http://www.gumfak.ru/kse.shtml>

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

Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

3. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

Свободное программное обеспечение

Служебное и офисное ПО:

- Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Доступна бесплатно после принятия условий лицензионного соглашения на ПО Adobe. Разработчик: Adobe Systems. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>.

- Свободный файловый архиватор 7-Zip. Предоставляется по лицензии GNU LGPL. Разработчик: Игорь Павлов. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

Pro Quest Dissertations&ThesesA&I [Электронный ресурс] : база данных диссертаций. – Режим доступа : <https://search.proquest.com/>, в локальной сети ОГУ.

SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа :<http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение модуля

За кафедрой общей физики закреплены аудитории (1303, 1304, 1403).

Для ведения документации и работы сотрудников на кафедре общей физики имеются компьютеры, МФУ, подключенные к локальной сети ОГУ и сети Интернет. Кафедра оснащена измерительными приборами, лабораторными установками и компакт-дисками для проведения практических занятий, исследовательских работ студентов.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.