

Филиал ФГБОУ ВО «АГУ» в г. Белореченске	Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский государственный университет» в г. Белореченске
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП - 2/РК - 7.3.3

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО «АГУ»
 Белореченске

 А.К. Тлехатук
 «29» августа 2022 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.06 Естественнонаучная картина мира

Направление подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность: Психология и педагогика начального образования

РП адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Белореченск, 2022

Филиал ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет» в г. Белореченске

Кафедра правовых, психолого-педагогических и экономических дисциплин

Составитель (разработчик) программы:

кандидат биологических наук, доцент Э.Е. Слюсаренко _____



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры правовых, психолого-педагогических и экономических дисциплин

«29» августа 2022 г., протокол № 1

Заместитель директора по образовательной деятельности:

кандидат педагогических наук, доцент Е.И. Шарова _____



Согласовано с представителем работодателей в части формируемых компетенций по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленность: Психология и педагогика начального образования (протокол заседания научно-методической комиссии №1 от 29.08.2022 г.).

Содержание

стр.

Пояснительная записка	4
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	5
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	6
3. Содержание дисциплины (модуля)	7
4. Самостоятельная работа обучающихся	7
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	9
6. Образовательные технологии	13
7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	15
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	17
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	19
10. Лист регистрации изменений	20

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленность: Психология и педагогика начального образования.

Дисциплина (модуль) «Естественнонаучная картина мира» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Заочная форма обучения

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./ 108 ч.;
контактная работа: 10,25
занятия лекционного типа – 4 ч.,
занятия семинарского типа (семинары) – 6 ч.,
иная контактная работа – 0,25 ч.,
контролируемая письменная работа – 0 ч.,
СР – 94 ч.
контроль – 3,75 ч.

Ключевые слова: История развития естествознания. Эволюция научного метода и естествознания. Панорама современной науки. Основные концепции строения и превращения материи. Самоорганизация. Принципы универсального эволюционизма.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование мировоззрения студентов, целостности восприятия окружающего мира, истории естествознания и его методов, понимания фундаментальных законов природы и современных глобальных экологических проблем, роли естествознания в развитии культуры и общества, понимание целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию у студентов представлений о целостной организации природы посредством системной интеграции их разрозненных знаний по отдельным отраслям естествознания (астрономии, физики, химии, биологии, экологии);

- способствовать формированию у студентов представлений о методологии естественных наук, о методах и приемах естественнонаучного познания, обеспечивающих объективное и достоверное знание о природе;

- способствовать формированию глубокого понимания места и роли человека в природе, взаимозависимости человека и природы, важности ее познания посредством идей единства культуры и науки, посредством единой научной картины мира.

Таблица 1 — Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Осуществляет трансформацию психолого-педагогических знаний в профессиональную деятельность в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями	<i>Знает:</i> роль и место образования в жизни личности и общества в области естественнонаучных знаний; основы специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными особенностями обучающихся в соответствии с предметной областью <i>Умеет:</i> осуществлять трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными особенностями обучающихся на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью <i>Владеет:</i> навыками использования современных научных знаний и результатов педагогических исследований в образовательном процессе.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2 — Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 3 з.е. / 1082 ч.

Форма обучения: *заочная*

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		II
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	10,25	10,25
занятия лекционного типа	4	4
занятия семинарского типа (семинары)	6	6
лабораторные занятия	—	—
иная контактная работа	0,25	0,25
контролируемая письменная работа	—	—
контроль	3,75	3,75
Самостоятельная работа (СР)	94	94
Курсовая работа (проект)	—	—
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен)	зачет	зачет

3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3 — Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: *очно-заочная*

Семестр I

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ИКР	СР и иная работа
1	Модуль I. Эволюция научного метода и естествознания Лекция №1. История развития естествознания	22	1	1	1		20
2	Модуль II. Становление естественнонаучного знания Лекция №2. Особенности современных методов научного познания	21		1	1		20
3	Модуль III. Основные категории естествознания: материя, пространство, время, движение Лекция №3. Концепция относительности пространства – времени	22	1	1	1		20
4	Модуль IV. Проблемы организации материи Лекция №4. Микро-, макро- и мегамиры	18	1	1	1		16
5	Лекция №5. Сущность проблем самоорганизации в свете современной науки	13		1	1		12
6	МОДУЛЬ V. Эволюционные представления в естественнонаучной картине мира Лекция №6. Развитие теории эволюции в естествознании	12	1	1	1		10
Итого		108	4	6		0,25 3,75	94

4. Самостоятельная работа обучающихся

Цели самостоятельной работы — освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

Виды самостоятельной работы:

— выполнение домашних заданий;

- подготовка рефератов;
- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;
- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущим контрольным мероприятиям;
- другие виды самостоятельной работы студентов.

Таблица 4 — Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	Модуль I. Эволюция научного метода и естествознания Лекция №1. История развития естествознания	Проверка подборки библиографических источников по теме Творческое задание
2	<i>Реферат</i>	Модуль II. Становление естественнонаучного знания Лекция №2. Особенности современных методов научного познания	Подготовка и выступление с рефератом, сопровождающимся презентацией
3	<i>Доклад Подготовка к тестированию</i>	Модуль III. Основные категории естествознания: материя, пространство, время, движение Лекция №3. Концепция относительности пространства – времени	Выступление с докладом с демонстрацией презентации Выполненный тест Вопросы для размышления и творческие задания
4	<i>Самоподготовка Подготовка к тестированию</i>	Модуль IV. Проблемы организации материи Лекция №4. Микро-, макро- и мегамиры	Выполненный тест
5	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	Лекция №5. Сущность проблем самоорганизации в свете современной науки	Устный опрос Презентация Вопросы для размышления и творческие задания
6	<i>Реферат Подготовка к тестированию</i>	МОДУЛЬ V. Эволюционные представления в естественнонаучной картине мира Лекция №6. Развитие теории эволюции в естествознании	Подготовка и выступление с рефератом, сопровождающимся презентацией

4.1. Типы семестровых заданий

1. Подготовка отдельных докладов по темам занятий и мультимедийной презентации по темам занятий.
2. Поиск учебных видеофильмов, роликов для дальнейшей демонстрации на занятии.
3. Подготовка мультимедийной презентации.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5.1 — Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	«...» : ... / ... // ... : ... — 2020. — 177 .// ... : ... — : ...
2.	... : ... / ... , ... , ... , 2016. — 224 .

Таблица 5.2 — Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	... / ... ,— , 2021.
2.	Горин Ю.В., Свистунов Б.Л., Алексеев С. И. Концепции современного естествознания. Учебно-практическое пособие/ Ю.В.Горин, Б.Л.Свистунов, С.И.Алексеев. - М.: Евразийский открытый институт, 2010. – 240 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90957
3.	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : интерактив. учеб. курс. - М.: Издат. Дом "Равновесие", 2012. - 1 CD-ROM

Таблица 5.3 — Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Университетская библиотека online — электронная библиотечная http://biblioclub.ru/ система

2	ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ http://adygnet.bibliotech.ru
3	Портал МЧС России [Электронный ресурс]: http://www.mchs.gov.ru/ .
5	СПС ГАРАНТ - www.garant.ru
6	КонсультантПлюс — www.consultant.ru

Таблица 5.4 — Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Журнал «Молодой ученый» это рецензируемое издание открытого доступа (Open Access Journal), размещается на портале elibrary.ru . Журнал входит в международный каталог периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory, а все статьи журнала индексируются системой Google Scholar («Академия Google»). https://moluch.ru/archive/236/54805/
2	Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования» Журнал включен в действующий Перечень рецензируемых научных изданий (ВАК РФ). Журнал представлен в Научной электронной библиотеке (НЭБ), индексируется в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и в общем рейтинге SCIENCE INDEX. https://science-education.ru/
3	Научный журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований». Журнал представлен в Научной электронной библиотеке (НЭБ), индексируется в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и в общем рейтинге SCIENCE INDEX. https://applied-research.ru/
4	Научный журнал «Международный журнал экспериментального образования». Журнал представлен в Научной электронной библиотеке (НЭБ) - головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ. Журнал зарегистрирован в Centre International de l'ISSN. ISSN 2618–7159 Номерам журналов и публикациям присваивается DOI (Digital object identifier). https://www.expeducation.ru/
5	Научный журнал экспериментального образования https://expeducation.ru/ru/article/view?id=10966

5.5. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" -
<http://window.edu.ru/>

ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ
<http://adygnet.bibliotech.ru> Ресурс содержит электронные аналоги трудов преподавателей АГУ. Обеспечивает доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники

авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com Российский разработчик и поставщик современных образовательных IT-решений, флагманский продукт «Лани» – собственная электроннобиблиотечная система (ЭБС), предоставляющая образовательным организациям доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики по различным направлениям подготовки. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru> Состав пополняется объемом диссертаций по всем специальностям (кроме медицины и фармации), что составляет около 30000 диссертаций в год. Доступ к полным текстам диссертаций только в отделе электронных публикаций НБ АГУ. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии и образования, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе. НЭБ eLIBRARY содержит платформу Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/> это крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая совокупным информационным ресурсом, который дает возможность найти более 50 миллионов документов в 57 регионах страны и уточнить, в фондах каких библиотек их можно получить.

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru объединяет возможности российских библиотек и научных организаций для корпоративного доступа к электронным базам данных научных периодических изданий, предлагаемых российскими и зарубежными издательствами и информационными агентствами.

ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») www.consultant.ru – это современная справочная система, обеспечивающая большое количество возможностей при работе с текстовыми правовыми документами. Программа предназначена для качественного оперативного снабжения правовой информацией юристов, а также других лиц, использующих в своей работе нормативно-правовую документацию.

ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» www.garant.ru Справочно-правовая система «Гарант» – это программное приложение для компьютера, в котором содержится полная, подвергнутая систематизации и постоянно обновляемая законодательная информация.

Международные базы данных научных изданий

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com> Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. Позволяет получить доступ к большому объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов. Режим доступа: IP адреса университета

Scopus <https://www.scopus.com/search/> – это наукометрическая реферативная база данных, входящая в базу данных SciVerse компании Elsevier. SciVerse объединяет в себе материалы из коллекции рецензированной литературы SciVerse Scopus, собрания полнотекстовых статей SciVerse ScienceDirect, доступ к которой определяется условиями подписки. Режим доступа: IP адреса университета.

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/> – крупнейший в мире издатель научнотехнической литературы и провайдер информационных решений в области науки и

образования. Портфолио издательства представлено 2 500 журналами и 20 000 онлайнкнигами (полнотекстовая платформа ScienceDirect), специализированными реферативными базами данных: Scopus, Emabse, Engineering, а также инновационной системой анализа, оценки и принятия решений в научно-исследовательской деятельности SciVal. Режим доступа: IP адреса университета.

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/> – это собрание полнотекстовых материалов, входящее в базу данных SciVerse компании Elsevier, крупнейшая мультидисциплинарная коллекция, способствующая инновациям и ускоряющая научную работу с проверенными данными. Режим доступа: IP адреса университета

Официальный сайт науки и высшего образования РФ

<https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/> Ресурс обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебнометодических материалов для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов, объединяет в единое информационное пространство электронные ресурсы свободного доступа для всех уровней образования в России.

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> Общий объём массивов составляет более 3 млн. 800 тыс. записей (данные на 30 января 2019 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН.

Университетская информационная система Россия uisrussia.msu.ru Тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

Библиотеки России

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, г. Санкт-Петербург

Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва
Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург

Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ), г. Москва

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской Академии наук (ГПНТБ СО РАН), г. Новосибирск

Библиотека Российской академии наук (РАН), г. Москва
Библиотека по естественным наукам РАН (БЕН РАН), г. Москва

Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН, г. Москва

Центральная научная библиотека Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток
Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М. И. Рудомино, г. Москва

Государственная публичная историческая библиотека, г. Москва

Образование и педагогические науки

Естественнонаучный образовательный портал

Университетская информационная система России

Федеральный портал «Российское образование»

Национальная платформа открытого образования

Наука и образование : журнал МГТУ им. Н.Э. Баумана

6. Образовательные технологии

Таблица 6 — Образовательные технологии

№ п/п	Наименование разделов	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1	Модуль I. Эволюция научного метода и естествознания	Лекция 1. История развития естествознания Практическое занятие 1. Фундаментальные понятия и принципы естествознания Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением докладов Консультирование и проверка домашних заданий: подборки библиографических источников по теме
	Модуль II. Становление естественнонаучного знания	Лекция 2. Особенности современных методов научного познания Самостоятельная работа	Лекция с использованием информационно коммуникационных технологий Подготовка к тесту Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
	Модуль III. Основные категории естествознания: материя, пространство, время, движение	Лекция 3. Концепция относительности пространства – времени Практическое занятие 2. Пространство и время. Принципы относительности. Необратимость времени Практическое занятие 3. Неопределенность в мире. Принцип неопределенности Самостоятельная работа	Технология интегрированного обучения Подготовка и выступление с рефератом, сопровождающимся презентацией (информационнокоммуникационная технология) Вопросы для размышления и творческие задания (технология развития критического мышления)
	Модуль IV. Проблемы организации материи	Лекция 4. Микро-, макро- и мегамиры Лекция 5. Сущность проблем самоорганизации в свете современной науки Практическое занятие 4. Принципы симметрии и асимметрии Самостоятельная работа	Интерактивная лекция с использованием видеоматериалов и мультимедийной презентации Развернутая беседа с обсуждением докладов

	<p>Модуль V. Эволюционные представления в естественно научной картине мира</p>	<p>Лекция 6. Развитие теории эволюции в естествознании Практическое занятие 5. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем Практическое занятие 6. Самоорганизация в живой и неживой природе. Практическое занятие 7. Учение В.И.Вернадского о биосфере как самоорганизующейся системе Самостоятельная работа</p>	<p>Интерактивная лекция с использованием видеоматериалов и мультимедийной презентации Подготовка и выступление с рефератом, сопровождающимся презентацией (информационно-коммуникационная технология) Подготовка к тесту</p>
--	--	---	--

Примеры наиболее актуальных технологий:

- Информационно – коммуникационная технология
- Технология развития критического мышления
- Проектная технология
- Технология развивающего обучения
- Технология проблемного обучения
- Технология разноуровневого обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Игровые технологии
- Квест-технология
- Модульная технология
- Технология мастерских
- Кейс – технология
- Технология интегрированного обучения
- Педагогика сотрудничества
- Технологии уровневой дифференциации

7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)

Методические рекомендации преподавателю

Данный курс является одним из центральных в базовом Блокe1 программы бакалавриата при подготовке студентов гуманитарных факультетов. Программа по курсу «Естественнонаучная картина мира» рассчитана на 108 часов, из которых 26 часов приходится на аудиторные занятия со студентами, 0,25 часа - на иную контактную работу, и реализуются в течение одного семестра. Остальные 81,75 часа выделяются на самостоятельную работу студентов.

При разработке программы курса автор исходил из следующих положений.

Основное содержание программы курса ЕНКМ должно соответствовать действующему федеральному государственному образовательному стандарту.

ЕНКМ способствует формированию научного, широкого, целостного взгляда на мир, отличающего современного выпускника университета.

В отличие от узких дисциплин, обеспечивающих выполнение требований ФГОС к уровню предметной подготовки специалиста, ЕНКМ обеспечивает выполнение прежде всего общих требований ФГОС к образованности специалиста (способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач), а также требований ФГОС к философско-мировоззренческой стороне предметной подготовки (способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний).

Исходя из этого:

1. Программа строится в соответствии с логикой развертывания междисциплинарных концепций («фундаментальные законы функционирования и развития, свойственные всем уровням организации материи»), а не с логикой организации отдельной естественнонаучной дисциплины.

2. Изучаемые вопросы увязываются с общенаучным фоном — современным и того времени, когда была поставлена или разрешена соответствующая проблема («роль в системе научных знаний»).

3. Естественнонаучный материал увязывается с общекультурным фоном — современным и того времени, когда была поставлена или разрешена соответствующая проблема («гуманистическая ценность естествознания как системы наук и явлений культуры»).

4. Поскольку современная естественнонаучная картина мира — это картина эволюционно-синергетическая, в качестве основы программы курса ЕНКМ принята эволюционная концепция. Рассмотрение современного естествознания сквозь призму эволюционной концепции позволяет через обсуждение идей универсального эволюционизма перекинуть мостик к реальной интеграции знаний о природе и социуме («основные закономерности развития природы и общества», «роль естественных наук в системе научных знаний о человеке, обществе, природе»).

5. Задача формирования научно-гуманистического мировоззрения при изучении ЕНКМ требует демонстрации человеческого измерения естествознания. Для этого в программе предусмотрены, в частности, следующие средства:

- Обращение к истории обсуждаемых вопросов. Идеи, лежащие в основе современного естествознания, возникли не вчера и приняли современную форму лишь после отбрасывания множества ложных и тупиковых вариантов их интерпретации («любая сложная проблема имеет простое, легкое для понимания неправильное решение»). Предполагается, что преподаватель сумеет представить развитие науки как действительно «драму идей», с яркими, страстными и незаурядными персонажами.

- Обращение к общемировоззренческим проблемам. Примеры: эволюционизм и

креационизм; проблема «тепловой смерти»; проблема внеземной жизни и внеземного разума и т.д.

Изучение данного курса проводится в течение 2 го семестра на очном отделении. Изучение курса включает в себя чтение лекций, проведение практических занятий, а также самостоятельную работу студента. Рекомендуется применение компьютеров, моделирующих различные физические явления и процессы, изучаемые в данном курсе.

Методические указания студентам по дисциплине

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции — формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Практическое занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки

доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На практическом занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под *самостоятельной работой студентов* понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

— в печатной форме;

— в форме электронного документа. *для обучающихся с нарушениями опорно-*

двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом факультета в соответствии с расписанием.

На отдельных занятиях необходим видеопроектор с экраном (или компьютерный класс).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины указывается необходимое для обучения лицензионное программное обеспечение, мультимедийные средства, учебные фильмы; требования к аудиториям — компьютерные классы, академические или специально оборудованные аудитории, наличие доски и т.д.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Список используемого свободного ПО

№	Наименование ПО	Назначение
1	Apache OpenOffice	пакет офисных приложений
2	LibreOffice	пакет офисных приложений

Список используемого коммерческого ПО

№	Наименование ПО	Наименование документа	Номер
1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	46605495
2	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
4	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	47234707

