

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра Лин  
Заведующий кафедрой Лин

 Л.А. Чернышова

15 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

25 мая 2018 г.

Кафедра «Философия и культурология»

Автор Садикова Ольга Георгиевна, к.ф.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Концепции современного естествознания**

Направление подготовки:	45.03.02 – Лингвистика
Профиль:	Теория и практика межкультурной коммуникации
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 7 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 12 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Некрасова
--	---

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональная деятельность бакалавров-лингвистов предусматривает осуществление межкультурного общения в различных профессиональных сферах с представителями разных культур. В процессе подготовки лингвиста дисциплина «Концепции современного естествознания» напрямую не связана с направленностью профилей «Перевод и переводоведение» и «Теория и практика межкультурной коммуникации», но она способствует ознакомлению с методологией естественнонаучного познания, принципами теоретического моделирования объекта в естествознании, возможностями перенесения методологического опыта естествознания в переводоведение и практику межкультурной коммуникации: умение грамотно оформлять результаты своих исследований в виде отчетов, аналитических докладов и статей; логично отстаивать свою точку зрения. А также быть способным осуществлять деловую межкультурную коммуникацию: публичные выступления, переговоры с иностранными партнерами, проведение совещаний, электронные коммуникации и т. д.

Цель курса - ознакомление студентов, обучающихся по гуманитарным направлениям, с дополнительным для них неотъемлемым компонентом культуры – естественнонаучным знанием - и формирование целостной системы взглядов на окружающий мир. Данная дисциплина представляет собой не просто совокупность избранных глав традиционных курсов физики, химии, биологии и экологии, она является продуктом междисциплинарного синтеза на основе комплексного исторического, культурологического и эволюционно-синергетического подхода к современному естествознанию. Её цель – выявить, обнаружить и объяснить проблемы современных естественных наук в их привязке к философским, мировоззренческим вопросам. Для этого необходимо проблемы естествознания именно на концептуальном уровне, синтезирующем фундаментальные законы естествознания, язык философии, понятия истории и теории культуры.

Задача курса – во-первых, дать общие представления о науке в системе культуры и естествознании как одной из сфер научной деятельности, о предпосылках появления рационального мышления, об основных вехах истории естествознания и его методологии. Часть курса, направленная на выполнение этих задач составляет первый раздел курса: «Естествознание в системе культуры». Второй раздел «Современные концепции естественных наук» предполагает анализ тем, составляющих научную парадигму сегодня в их связи с мировоззренческими вопросами. Владение этими темами призваны сформировать основы научного мышления и повышают общий уровень культуры учащегося.

Необходимо еще раз отметить, что курс «Концепции современного естествознания» не является повторением школьного курса соответствующих естественных наук, имея целью дать понимание естествознания как системы связанных между собой наук, достижения которых связаны с мировоззрением человека, формируя его и воздействуя на него. Курс «Концепции современного естествознания» предполагает изучение теоретического материала, посещение и конспектирование лекций, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение заданий в интерактивной форме, выполнение проверочных работ. Одной из побочных задач курса является научение студентов работать с текстовыми источниками, проводить их сравнительный анализ, на основе которого делать собственные выводы.

Задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины являются:

- рассмотрение истории развития естественнонаучного знания и рассмотрение предпосылок появления и развития рационального мышления как базы для научной деятельности;

- изучения основ методологии научного знания;
- формирования общего представления об особенностях основных направлений науки и техники;
- формирование основ научного стиля мышления, умения воспринимать мир как систему, состоящую из взаимосвязанных элементов;
- формирование представлений о взаимосвязи естественнонаучных дисциплин с бытием и сознанием человека в современном мире;

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Концепции современного естествознания" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Психология**

**Знания:** теоретические основы социального взаимодействия в процессе профессиональной деятельности, моральные и правовые нормы, принятые в обществе

**Умения:** ориентировать себя на достижение общего результата в кооперации с другими людьми, нести ответственность за поддержание доверительных партнерских отношений

**Навыки:** навыками контроля и самоконтроля, а также оценки эффективности деятельности

#### **2.2.2. Социология**

**Знания:** основные принципы культурного релятивизма и этические нормы иноязычных культур

**Умения:** руководствоваться принципами культурного релятивизма и этическими нормами, предполагающими отказ от этноцентризма, уважать своеобразие иноязычной культуры и ценностные ориентации иноязычного социума

**Навыки:** системой общечеловеческих ценностей с учетом ценностно-смысловых ориентаций, различных социальных, национальных религиозных, профессиональных общностей и групп социума

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-5 способностью к осознанию значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовностью принимать нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию	<p>Знать и понимать: понятийный аппарат курса, о вкладе гуманистических ценностей в развитие современного мира</p> <p>Уметь: обосновывать свою точку зрения, опираясь на теоретическую базу курса, принимать нравственные обязательства по отношению к обществу и природе</p> <p>Владеть: представлениями об общенаучных методах и методиках, владеть представлениями о комплексной связи человека и природы.</p>
2	ПК-26 владением стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования	<p>Знать и понимать: специфику естественно-научного знания; стили и методы научного мышления; научную картину мира; специальные картины мира (физическая, химическая, биологическая); новейшие естественно-научные концепции; критерии научного знания</p> <p>Уметь: применять на практике необходимые методы и методики в соответствии со сложившейся познавательной ситуацией, с областью научного исследования, объектом, предметом, целью научной деятельности в соответствии с поставленной когнитивной задачей; находить и использовать корректные источники информации; отличать истину от заблуждения</p> <p>Владеть: Аббревиатура Наименование Знать Уметь Владеть ПК-26 владением стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования специфику естественно-научного знания; стили и методы научного мышления; научную картину мира; специальные картины мира (физическая, химическая, биологическая); новейшие естественно-научные концепции; критерии научного знания применять на практике необходимые методы и методики в соответствии со сложившейся познавательной ситуацией, с областью научного исследования, объектом, предметом, целью научной деятельности в соответствии с поставленной когнитивной задачей; находить и использовать корректные источники информации; отличать истину от заблуждения</p>

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

##### **4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

##### **4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Раздел 1 Естествознание как область науки	4		2/2		23	29/2	
2	3	Тема 1.1 1. Наука в системе культуры. Наука и другие сферы культуры. Отличия науки от искусства, религии, мифологии, философии. Принципы развития науки. Концепция развития науки Т. Куна (концепция научных революций). Критерии научности. Наука и паранаука (лженаука).					4	4	Блиц-опрос по терминам
3	3	Тема 1.2 2. Зарождение естествознания. Методология естествознания. Концепции времени и места зарождения науки. Понятие рациональности. Предпосылки перехода к рациональному сознанию в древности (неолитическая революция). Зарождение методологии научного знания в новое время. Гуманитарное и естественнонаучное знание. Классификация методов. Основные общенаучные методы.	2				15	17	Блиц-опрос и/или экспресс-тестирование
4	3	Тема 1.3 3. Вехи истории естествознания. Предпосылки появления естествознания в Древней Греции. Античная картина мира. Геоцентрическая картина мира. Естествознание в Средние века. Коперниканский переворот. Физика и астрономия в Новое время. Методологические и мировоззренческие установки естествознания Нового времени.	2				4	6	ПК1, Тестирование Опрос Презентация Эссе
5	3	Раздел 2 Современные концепции естественных наук	10		12/12		21	43/12	
6	3	Тема 2.1 4. Концепции современной физики. Иерархия физических явлений. Накопление					4	4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		противоречий в механистической картине мира. Постулаты специальной теории относительности. Две концепции пространства и времени. Основные принципы квантовой механики. Фундаментальные физические взаимодействия.							
7	3	Тема 2.2 5. Концепции современной астрономии. Революция в астрономии в начале XX века. Концепция расширяющейся Вселенной. Солнечная система: основные сведения. Звёзды. Эволюция звезд. Основные проблемы современной астрономии.	2				4	6	
8	3	Тема 2.3 6. Концепции биологии и молекулярной биологии. Сущностные признаки живого. Различные концепции эволюции в биологии (Ж.-Б. Ламарк, Ж. Кювье, Ч. Дарвин). Уровни организации живого. Синтетическая теория эволюции. Зарождение генетики. От генетики к молекулярной биологии (хромосомная теория наследственности). Философские проблемы молекулярной биологии.	2				4	6	Блиц-опрос по терминам
9	3	Тема 2.4 7. Планета Земля. Происхождение и возраст Земли. Уран-свинцовый метод в геологических и биологических исследованиях. Первичная и вторичная атмосфера Земли. Проблема появления гидросферы. Концепции происхождения жизни на Земле. Основные вехи развития планеты Земля. Экзогенные и эндогенные процессы.	2				3	5	
10	3	Тема 2.5 8. Антропология. Концепции появления человека.	2				3	5	ПК2, Тестирование Опрос Эссе Презентация

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Сущностные признаки человека как биологического вида (гоминидная триада). Концепции происхождения прямохождения. Эволюция рода homo. Социопсихологические признаки человека. Человеческое сознание как проблема.							
11	3	Тема 2.6 9. Мировоззренческие проблемы современного естествознания. Классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность. Понятие синергетики. Понятие глобального эволюционизма. Перспективы развития естественных наук и влияние научных открытий на человека. Экологическое сознание.	2				3	5	
12	3	Зачет						0	ЗЧ
13		Всего:	14		14/14		44	72/14	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	РАЗДЕЛ 1 Естествознание как область науки	ПЗ 3 Вехи истории естествознания. Круглый стол: «Современные концепции науки. Сциентизм и антисциентизм»	2 / 2
2	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	Концепции современной физики. Круглый стол «Теория относительности»/ Перекрёстный опрос по тематике	2 / 2
3	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	Концепции современной астрономии. Презентация «Эволюция звёзд»	2 / 2
4	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	Концепции биологии и молекулярной биологии. Перекрёстный опрос по тематике	2 / 2
5	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	Планета Земля. Презентация «Эволюция Земли»	2 / 2
6	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	ПЗ 8 Антропология. Ролевая игра: «Концепция происхождения и развития человека в современной российской и западной науке. Перспективы человечества»	2 / 2
7	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук	ПЗ 9 Мировоззренческие проблемы современного естествознания. Семинар-дискуссия	2 / 2
ВСЕГО:				14/14

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Концепции современного естествознания» осуществляется в форме лекционных и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельности являются классическо-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Практический курс выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (компьютерное моделирование и практический анализ результатов); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также с использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка учебного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям, подготовка к промежуточным контролям, выполнение заданий курсовой работы. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение практических и ситуационных задач, выполнение заданий курсовой работы) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	РАЗДЕЛ 1 Естествознание как область науки Тема 1: 1. Наука в системе культуры. Наука и другие сферы культуры. Отличия науки от искусства, религии, мифологии, философии. Принципы развития науки. Концепция развития науки Т. Куна (концепция научных революций). Критерии научности. Наука и паранаука (лженаука).	1. Повторение лекционного материала. 2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [3, с.5-13], [4, с.4-10]	4
2	3	РАЗДЕЛ 1 Естествознание как область науки Тема 2: 2. Зарождение естествознания. Методология естествознания. Концепции времени и места зарождения науки. Понятие рациональности. Предпосылки перехода к рациональному сознанию в древности (неолитическая революция). Зарождение методологии научного знания в новое время. Гуманитарное и естественнонаучное знание. Классификация методов. Основные общенаучные методы.	1. Повторение лекционного материала 2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [2, с.26-70] 3. Конспектирование источника [2, с.44-67] 4. Подготовка к круглому столу: «Современные концепции науки. Сциентизм и антисциентизм»	15
3	3	РАЗДЕЛ 1 Естествознание как область науки Тема 3: 3. Вехи истории естествознания. Предпосылки появления естествознания в Древней Греции. Античная картина мира. Геоцентрическая картина мира. Естествознание в Средние века. Коперниканский переворот. Физика и астрономия в Новое время. Методологические и мировоззренческие установки естествознания Нового времени.	1. Повторение лекционного материала 2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [3, С.21-27] 3. Подготовка кроссвордов по теме; подготовка к ролевой игре 4. Посещение музея/просмотр учебного фильма*	4
4	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 1: 4. Концепции современной	1. Повторение лекционного материала 2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [1, с.124-135] 3. Построение таблицы «Иерархия	4

		физики. Иерархия физических явлений. Накопление противоречий в механистической картине мира. Постулаты специальной теории относительности. Две концепции пространства и времени. Основные принципы квантовой механики. Фундаментальные физические взаимодействия.	физических явлений»	
5	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 2: 5. Концепции современной астрономии. Революция в астрономии в начале XX века. Концепция расширяющейся Вселенной. Солнечная система: основные сведения. Звёзды. Эволюция звезд. Основные проблемы современной астрономии.	1. Повторение лекционного материала  2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [3, с.69-95] 3. Прочтение книги С. Хокинга «Кратчайшая история времени» (гл.4-6)	4
6	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 3: 6. Концепции биологии и молекулярной биологии. Сущностные признаки живого. Различные концепции эволюции в биологии (Ж.-Б. Ламарк, Ж. Кювье, Ч. Дарвин). Уровни организации живого. Синтетическая теория эволюции. Зарождение генетики. От генетики к молекулярной биологии (хромосомная теория наследственности). Философские проблемы молекулярной биологии.	1. Повторение лекционного материала  2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [4, с.27-38], [2, с.549-555] 3. Подготовка к проверочной работе (ПК-2)	4
7	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 4: 7. Планета Земля. Происхождение и возраст Земли. Уран-свинцовый метод в геологических и биологических исследованиях. Первичная и вторичная атмосфера Земли. Проблема появления гидросферы. Концепции происхождения жизни на Земле. Основные вехи развития планеты Земля. Экзогенные и эндогенные	1. Повторение лекционного материала  2. Изучение учебно-научной литературы из следующих источников: [2, с.602-612], [3, с.155-172] 3. Подготовка к ролевой игре «Концепция происхождения и развития человека в современной российской и западной науке. Перспективы человечества»	3

		процессы.		
8	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 5: 8. Антропология. Концепции появления человека. Сущностные признаки человека как биологического вида (гоминидная триада). Концепции происхождения прямохождения. Эволюция рода homo. Социопсихологические признаки человека. Человеческое сознание как проблема.	1. Повторение лекционного материала 2. Посещение музея/просмотр учебного фильма*	3
9	3	РАЗДЕЛ 2 Современные концепции естественных наук Тема 6: 9. Мировоззренческие проблемы современного естествознания. Классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность. Понятие синергетики. Понятие глобального эволюционизма. Перспективы развития естественных наук и влияние научных открытий на человека. Экологическое сознание.	1. Повторение лекционного материала 2. Подготовка к зачету	3
ВСЕГО:				44

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров	Голичев В. Д. [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко. - 5-е изд.	М. : Юрайт. - 462 с. МИИТ НТБ 5 К65 фб.(3), чз.2(2), уч.2(14), 2013	1, 2
2	Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров	Рузавин Г.И	М. : Проспект. - 288 с. МИИТ НТБ 5 Р83 фб.(3), чз.2(2), уч.2(10), ЭЭ(1)., 2014	1, 2
3	Концепции современного естествознания : методические указания к семинарским занятиям для студ. ГИ и ИЭФ	Тригубенко Ф.А.	М. : МГУПС(МИИТ),. - 72 с. МИИТ НТБ 5 Т67 №3667 уч.2(3), уч.5(2)., 2014	1, 2
4	Концепции современного естествознания: учебник	Тулинов К.В., Тулинов В.Ф.	М.: Дашков, 2014  <a href="http://www.knigafund.ru/books/59738">http://www.knigafund.ru/books/59738</a>	1,2

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Удивительная палеонтология	Еськов К.Ю.	Москва, 2014, 2014	Все разделы
6	Кратчайшая история времени	Стивен Хокинг, Леонард Млодинов	Москва, 2012, 2012	Все разделы
7	Кот Шрёдингера. Научно-популярный журнал.		Москва, 0	Раздел 2. Вып.1-6.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

[http://miit-ief.ru/student/methodical\\_literature/](http://miit-ief.ru/student/methodical_literature/) (Электронная библиотека ИЭФ)  
<http://library.miit.ru> (НТБ МИИТа (электронно-библиотечная система))  
<https://www.biblio-online.ru> (Электронная библиотечная система «Юрайт», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))  
<http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань», доступ для студентов и преподавателей РУТ(МИИТ))  
<https://www.book.ru/> (ЭБС book.ru – доступ для преподавателей и студентов РУТ(МИИТ))

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

## **ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине не требуется наличие специализированного лицензионного ПО.

В образовательном процессе применяются следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ) и/или электронная почта.

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования. Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для организации самостоятельной работы студентов необходима аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет.

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Освоение курса «Концепции современного естествознания» предполагает наличие следующих способностей: а) записывать лекционный материал, б) работать с учебно-научной литературой, в) работать с другими источниками, г) участвовать в других видах деятельности (круглые столы/ролевые игры/составление кроссвордов и т.д.), д) подготовку к проверочным работам и зачёту. Рассмотрим подробнее каждый из пунктов. Лекция представляет собой на 90% монолог преподавателя. Не обязательно записывать каждое слово, однако желательно записывать материал логично, последовательно, даже в том случае, если речь идёт о краткой записи. Возможна печать (а не записывание в тетради) материала на электронном носителе (персональный компьютер, планшет, тихая печатная машинка), в этом случае преподаватель вправе проверить оригинальность материала (то, что он не скопирован у других учащихся) перед зачетом. Лекция включает в себя время для задавания вопросов преподавателю, этой возможностью необходимо пользоваться, особенно если речь идёт о незнакомых понятиях, которые по каким-то причинам остались неясны. Как правило, время для задавания вопросов выделяется в конце лекции. Записывать лекции от руки желательно аккуратно, чтобы после этого иметь возможность разобраться в написанном. Важно помнить, что большая часть теоретической основы курса проговариваются на лекциях, а значит, именно лекции могут стать важнейшим подспорьем для подготовки к зачету.

Практические (семинарские) занятия предполагают выполнение разного рода заданий – блиц-опросов, опросов по материалам лекций, подготовку сообщений, кроссвордов, проверочных работ, презентаций, участия в круглых столах/ролевых играх, составление схем и таблиц. На первом занятии учащиеся знакомятся с процедурой проведения занятий и приёма зачетов. Желательно зафиксировать все критерии, при выполнении которых зачет выставляется автоматически, и стремиться к соответствию этим критериям. Самое важное умение – умение работать с учебно-научной литературой. Как правило, большая ее часть рекомендуется преподавателем на первом занятии. Освоение этой литературы необходимо для подготовки устных сообщений, подготовки к блиц-опросам, проверочным работам, для составления кроссвордов. Читая раздел или параграф, следует останавливаться на незнакомых словах, значение которых необходимо искать в словарях (как правило, они есть в конце учебников). В случае, если необходимо найти термин,

значение которого неизвестно и которого нет в базовом словаре, можно воспользоваться поиском по другим словарям (в т.ч. через Интернет). Однако не стоит останавливаться на первом попавшемся определении. Определение должно быть ёмким и ясным для учащегося, не слишком длинным, которое можно воспроизвести по памяти. Если вы обнаруживаете, что некоторые слова являются лишними, можно на своё усмотрение сократить определение, если это не лишит его необходимой смысловой нагрузки.

При работе с источником (учебно-научной и прочей литературой) следует прочитать текст один раз, затем выделить в нем ключевые фразы и обязательно выучить их. Рассказывая (ретранслируя) текст, учащийся опирается на ключевые фразы, нанизывая на них прочую, менее важную, но тоже необходимую, информацию. Очень важно уметь убрать из текста то, что не относится к теме или имеет косвенное отношение. Например, не следует рассказывать подробно о личной жизни ученого или событиях политической жизни страны, в которой он жил, если речь идет о его научном открытии. Если речь идет об усвоении нескольких источников, важно оперировать наиболее авторитетными из них. Авторитетные источники – те, которые, в первую очередь, имеют автора. Указание автора источника необходимо при ответе устных сообщений. Если у учащегося есть возможность сравнить несколько источников по одной теме, предпочтителен тот, который написан более простым языком и хорошо структурирован. Но и сложные источники окажутся не такими сложными, если обращать внимание на незнакомые слова.

Устный ответ (сообщение) не должно быть длинным – не более 5 минут. Темп речи желательно выдерживать достаточно медленный. Хорошо, если ответ сопровождается презентацией или схемами (однако это необязательно). Обращайте внимание на то, что ответ является рассказом, а не чтением с листа (такие ответы не засчитываются). Желательно перед ответом сформулировать для себя 2-3 основные мысли вашего сообщения, которые должны прозвучать как минимум дважды – в самом «теле» ответа и в заключении-выводе.

Презентация может сопровождать устный ответ, хотя иногда представляет собой самостоятельный вид деятельности. При подготовке презентаций важно обращать внимание на следующие моменты: 1) текст презентации не должен занимать весь объём слайда; он не должен повторять то, что учащийся собирает рассказывать. Текст не должен быть мелким. Лучше всего, если на слайде будет текст длиной в 4-5 строк, написанный достаточно крупно и подчеркивающий основную мысль той или иной части сообщения. Важную роль в презентации играют схемы и рисунки, к выбору которых необходимо подходить творчески и внимательно. Они создают оригинальность презентации. Важно, чтобы презентация имела вывод, который бы наглядно позволял отразить вывод вашего сообщения, проговариваемый устно. Избегайте в презентациях излишней пестроты – такая презентация трудно воспринимается. Лучше, если фон презентации будет на всех слайдах одинаковым, а появление самих слайдов не будет излишне вычурным (прыгающие буквы, рябь и т.д.).

Составление кроссвордов является еще одним видом активности. Как правило, кроссворды даются по какой-то конкретной теме (например, «Концепции современной астрономии», «Основные этапы антропогенеза», «Методы научного познания»). Для кроссворда необходимо выбрать 14-18 слов, желательно, чтобы часть из них проговаривалась в лекциях. Важнейшая часть кроссворда – это определения, которые необходимо дать терминам (словам). Эти определения должны быть четкие, емкие, не слишком длинные, исключающие двойного толкования и понятные вам. Зашифровывать необходимо только имена существительные и фамилии ученых. Не следует зашифровывать в кроссворде прилагательные, местоимения, словосочетания из двух и более слов. В определениях важно избегать слов, которые являются однокоренными по отношению к определяемым (например, неудачным можно считать определение «антропоген – период в истории земли, в который завершается антропогенез», т.к. антропоген и антропогенез – однокоренные слова).

При подготовке к проверочным работам по терминам следует вначале удостовериться, что определения, которые вы собираетесь учить, вам достаточно ясны. Если они не в достаточной мере ясны, следует обратиться к словарям, справочникам, по возможности проконсультироваться у преподавателя. Как и в случае с учебно-научной литературой, при работе со справочниками важно, чтобы эти справочники и пособия имели конкретных авторов, не рекомендуется заучивать определения, отобранные по случайному принципу и неясные учащимся. При подготовке к ролевым играм и круглым столам желательно еще раз вспомнить тему, по возможности найти какие-то факты и данные, связанные с ней, которые не проговаривались и не обсуждались на практических занятиях, для того, чтобы круглый стол или ролевая игра были интересными и не превратились в банальный ответ по теме. Для этого следует прибегать к дополнительной литературе, рекомендованной преподавателям, в том числе научным и научно-популярным изданиям.