



Факультет	иностранных языков
Кафедра	философии и культурологии
Направление подготовки	44.03.01. Педагогическое образование
Направленность (профиль)	Иностранный язык (английский)
Концепции современного естествознания	
Б1.Б.09.	

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.


Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания»

Трудоемкость: 2 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2018, 2017, 2016, 2015, 2014

Заведующий кафедрой _____  _____ Е.Д. Мелешко

Декан _____  _____ Д.А. Разоренов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП Бакалавриата	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	3
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	4
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	16
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	18

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» являются формирование у студентов научного мышления и материалистического мировоззрения, целостного представления о материальном мире, его фундаментальных закономерностях и принципах, современных концепциях естествознания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОК- 3 – владеть способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Выпускник</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные теоретические парадигмы в области современной научной картины мира; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания в научных исследованиях и профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, использованием научных знаний как основы ориентирования в информационном образовательном пространстве. 	Формирование компетенции осуществляется в соответствии с учебным планом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», относящейся к базовой части.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2/72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12
в том числе:	
лекции	4
семинарские занятия	8
Самостоятельная работа студента (всего)	56
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским занятиям	346
подготовка учебного проекта	10
Контроль:	4

подготовка к зачету

4

Промежуточная аттестация в форме зачета

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Понятие естественнонаучной картины мира. Исторические типы естественнонаучной картины мира	2	2		8
Тема 2. Научные революции. Место научных революций в формировании естественнонаучной картины мира	2	1		8
Тема 3. Структурная организация живой и неживой материи		1		8
Тема 4. Физическая и химическая картина мира		1		8
Тема 5. Биологическая картина мира		1		8
Тема 6. Человек как предмет естественнонаучного познания		1		8
Тема 7. Панорама современного естествознания		1		8
Контроль:				
Подготовка к зачету			4	
ИТОГО 72	4	8	4	56

ТЕМА 1. Понятие естественнонаучной картины мира. Исторические типы естественнонаучной картины мира.

Понятие естественнонаучной картины мира. Характерные черты естественнонаучной картины мира. Формирование и развитие естественнонаучной картины мира. Функции естественнонаучной картины мира. Основные изменения естественнонаучной картины мира. Фундаментальные основы новой естественнонаучной картины.

ТЕМА 2. Научные революции. Место научных революций в формировании естественнонаучной картины мира.

Понятие научной революции. Научные революции как путь к прогрессу. Научные революции и смена естественнонаучных картин мира. Три глобальных научных революции: Аристотелевская революция; Ньютоновская революция; Эйнштейновская революция.

ТЕМА 3. Структурная организация живой и неживой материи

Понятие структурной организации материи. Структурная организация неживой материи: микромир, макромир, мегамир. Физические законы, действующие в микромире, макромире, мегамире. Уровни организации живой материи: популяции, биоценоз, биогеоценоз, биосфера

ТЕМА 4. Физическая и химическая картина мира.

Физическая и химическая картина мира. Становление классической механики. Развитие учения об электричестве и магнетизме. Специальная теория относительности. Общая теория относительности. Корпускулярно-волновой дуализм. Материя и движение, время и простран-

ство. Виды фундаментальных взаимодействий. Концепции дальнего действия и ближнего действия. Законы сохранения и виды симметрии в природе. Статистические и термодинамические свойства макросистем. Законы термодинамики. Принципы современной физики: принцип относительности, дополнительности, суперпозиции. Принцип минимума диссипации энергии. Мир элементарных частиц.

ТЕМА 5. Биологическая картина мира.

Традиционная или описательно-натуралистская биология; физико-химическая и эволюционная биология. Создание первых классификаций. Инвентаризация знаний о животном и растительном мире. Введение бинарной номенклатуры К. Линнея. Системный подход в исследовании природы. Зарождение экспериментальной биологии во второй половине XIX века. Интеграция биологических наук. Онтогенез и филогенез. Развитие эволюционной концепции и теории естественного отбора. Отличие живого от неживого. Свойства живых систем. Генетические законы и факторы эволюции. Учение Вернадского о биосфере. Учение о популяции. Принципы жизнедеятельности видов и функционирования экосистем.

ТЕМА 6. Человек как предмет естественнонаучного познания.

Человек как объект естественнонаучного познания. Представления о появлении человека в эволюции. Социобиология, этология, этнология и социальная экология - их достижения в изучении человека. Особенности физиологии и здоровья человека.

ТЕМА 7. Человек как предмет естественнонаучного познания.

История развития цивилизации. Современные глобальные проблемы человечества. Космология (мегамир). Геологическая эволюция. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем). История жизни на Земле и методы исследования эволюции (эволюция и развитие живых систем). Генетика и эволюция.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная литература:

1. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания. Учебник и практикум 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮРАЙТ, 2011 - 599 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/57977/>.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания: учебник / С. Х. Карпенков. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 624 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229405>
3. Лебедев, С. А. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 359 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/57974/> .

Дополнительная литература:

1. Габриелян, О.С., Дюльдина, Э.В., Клочковский, С.П. Концепции современного естествознания / О.С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2009. - 208 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/53771/> .
2. Горин, Ю.В., Свистунов, Б.Л., Алексеев, С.И. Концепции современного естествознания / Ю.В. Горин и др. – М.: Евразийский открытый институт, 2010. - 240 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/90957/>.
3. Гумилев, Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. Москва: Книга по требованию, 2011. - 574 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/58405/>.
4. Кащеев, С.И. Концепции современного естествознания / С.И. Кащеев. – М.: IPR-Медиа, 2010. – URL:<http://www.biblioclub.ru/81412>.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции «Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения» (ОК-3) осуществляется в течении трех этапов освоения основной образовательной программы.

Первый этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации».

Второй этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «Концепции современного естествознания».

Третий этап формирования компетенции осуществляется в процессе освоения дисциплины «ИКТ в профессиональной деятельности».

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Владеть способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).						
Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания с весовым коэффициентом	Показатели оценивания				
		1	2	3	4	5
Знает: -основные теоретические парадигмы в области современной научной картины мира;	Знает основные принципы современной научной картины мира	Не знает основные принципы современной научной картины мира	Знает отдельные принципы современной физики и биологии	Знает отдельные принципы современной физики, химии, биологии, географии, геологии и астрономии.	Знает принципы современной физики и биологии	Знает принципы современной физики, химии, биологии, географии, геологии и астрономии.
Умеет: - анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания в научных ис-	анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального научного знания	Не умеет анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального научного знания	Затрудняется анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания	Умеет анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания	Умеет анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания	Умеет анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания в научных исследованиях

следованиях и профессиональной деятельности;					в профессиональной деятельности;	профессиональной деятельности;
Владеет: - культурой мышления, использованием научных знаний как основы ориентирования в информационном образовательном пространстве.	Имеет опыт использования научного мышления для ориентирования в образовательном пространстве	Не имеет опыта использования научного мышления для ориентирования в образовательном пространстве	Имеет отдельные элементы опыта использования научного мышления для пока информации в сети Интернет	Имеет отдельные элементы опыта использования научного мышления для пока информации в сети Интернет	Имеет опыт использования научного мышления для ориентирования в российских образовательных ресурсах	Имеет опыт использования научного мышления для ориентирования в российских образовательных ресурсах, подготовки и предоставлении отчетов по результатам данной работы

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест

1. Экспериментальную основу космологии составляет
 - 1) небесная механика
 - 2) космонавтика
 - 3) изучение строения Солнечной системы
 - 4) внегалактическая астрономия
2. Вывод о разбегании галактик был сделан на основании
 - 1) следствия из ОТО об увеличении длины световой волны в гравитационном поле
 - 2) предположения о «старении» фотонов
 - 3) объяснения «красного смещения» за счет эффекта Доплера
 - 4) следствия из ОТО о замедлении света в гравитационном поле
3. Открытие.... явилось важным аргументом в пользу «Большого Взрыва».
 - 1) реликтового излучения
 - 2) эффекта Доплера
 - 3) квазаров и пульсаров
 - 4) черных дыр
4. На диаграмме Герцшпрунга-Рессела положение звезды определяется в зависимости от.....
 - 1) светимости и массы
 - 2) светимости и спектра, соответствующего температуре на поверхности
 - 3) массы и температуры
 - 4) массы и спектра излучения

5. Черная дыра образуется на конечном этапе эволюции...
- 1) звезд, масса которых находится в пределах 1,4-1,8 солнечных масс
 - 2) звезд меньше Солнца
 - 3) звезд, масса которых превышает массу Солнца в 2-3 раза
 - 4) двойных звезд
6. Укажите верные утверждения:
- 1) истинные причины революций и народных волнений - пики солнечной активности
 - 2) солнечная активность оказывает влияние на смену фаз луны
 - 3) солнечная активность оказывает влияние на смену времен года
 - 4) отмечается влияние солнечной активности на биологические процессы
7. Установите соответствие между гипотезами, касающимися вопроса возникновения жизни и их содержанием:
- 1) теория гиперциклов
 - 2) генобиоз
 - 3) голобиоз
- А) первичная «живая» структура - это молекулярные системы, способные к обмену веществ при участии белков-ферментов
- Б) первичная «живая» структура - это молекулярные системы, способные кодировать генетическую информацию
- В) первичным в возникновении жизни является информационное поле, содержащее план построения живого вещества
- Г) у истоков жизни - замкнутая автокаталитическая реакция, в ходе которой нуклеотиды под влиянием протеинов воспроизводят самих себя и передают информацию следующему за ними протеину
8. Установите соответствие между этапами возникновения жизни и их содержанием:
- 1) I этап
 - 2) II этап
 - 3) III этап
- А) синтез углерода, азота, кислорода, серы, фосфора
- Б) биогенный синтез важнейших органических соединений с образованием цепей белков и нуклеиновых кислот
- В) образование простейших органических веществ из газов первичной атмосферы Земли
- Г) образование пробионтов - обособленных систем органических веществ, отделенных от внешней среды мембранами.

Контрольная работа

1. Телеологическое объяснение, его роль в развитии естествознания.
2. Обыденное и научное познание.
3. Исторические этапы познания природы.

Тематика учебных проектов

1. Этические ценности мира науки.
2. Научный эксперимент как основа точного естествознания.
3. Математика как универсальный язык и инструмент естествознания.
10. Логика: ее значение в естественнонаучном познании.

13. Влияние специальной теории относительности на обновление классической картины мира.
14. Трактовка пространства и времени в классической физике и теории относительности А. Эйнштейна.
15. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.
16. Эволюция идей атомизма: от Демокрита до Э. Резерфорда.
17. Строение микромира: фундаментальные открытия XX века.
18. Принцип неопределенности и принцип дополнительности, их соотношение.
19. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
20. Общенаучное значение понятия «энтропия».
21. Г. Хакен: пути разработки теории синергетики.
22. Самоорганизующиеся системы в природе и обществе.
23. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи.
24. В.И. Вернадский о начале жизни на Земле.
25. Научная фантастика о возможности иных форм жизни.
26. Учение о биосфере и живом веществе в современной науке.
27. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
28. Основные законы и принципы биологической экологии.
29. Основные проблемы экологии и роль среды для живых организмов.
30. Основные проблемы синтетической теории эволюции
31. Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого

Задания в системе Moodle

1. С помощью поисковой системы найдите в Интернете различные варианты определения понятия энтропии и приведите их в текстовом файле.
2. Плотность энергии в городских районах по крайней мере на 2–3 порядка больше плотности того потока энергии, который поддерживает жизнь в естественных экосистемах, движимых Солнцем. В силу невысокого КПД, большая часть энергии в городах превращается в тепловую (излучается в ИК-области спектра электромагнитных волн). Как, по Вашему мнению, согласуется это с ростом упорядоченности городской структуры по сравнению с природным ландшафтом? Обратите внимание на роль энтропии при анализе этого вопроса (ответ-в виде файла).
3. В Интернете есть несколько доступных вариантов игры «Жизнь» (см. <http://www.famlife.narod.ru> или www.javenue.info/post/11). По возможности воспользуйтесь одним из вариантов и проведите компьютерное моделирование. Зарисуйте в файле тетради типовые конечные варианты, на которые распадается, в конечном счете, «поле жизни».

Темы презентаций:

1. Современная космология о начале Вселенной.
2. Происхождение Солнечной системы.
3. Происхождение галактик и звезд.
4. Проблема поиска жизни во Вселенной.

Вопросы к зачету

1. Определение науки. Функции, цель и назначение науки. Естественнонаучные и гуманитарные науки: сходства и критерии различия. Наука и псевдонаука: критерии различия.
2. Понятие научного метода. Методология научного познания. Общенаучные методы,
3. методы эмпирического и теоретического познания. Формы научного знания.
4. Научная картина мира и естественнонаучная картина мира – определение понятий. Структура естественнонаучного познания. Метод естественных наук. Динамика естественнонаучного познания.
5. Дифференциация, интеграция и математизация научного знания.

6. Концепции эволюции научного знания Т. Куна. Понятие парадигмы.
7. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
8. Научная революция – определение понятия. Виды научных революций. Глобальные научные революции – краткая характеристика.
9. Понятие материи. Уровни строения материи: макромир, микромир, мегамир.
10. Классическая механика и формирование механистической картины мира.
11. Теория электромагнитного поля и кризис механистической картины мира (электромагнитная картина мира)
12. Особенности квантовой механики (квантово-релятивистская картина мира)
13. Химическая картина мира - предмет, задачи и методы химии. Структурная химия. Эволюционная химия.
14. Химические основы жизни. Биохимия.
15. Биологическая картина мира: предмет, задачи и методы биологии. Формирование идеи развития в биологии
16. Специфика и системность живого. Уровни организации живых систем
17. Живое и неживое. Критерии жизни. Концепции возникновения жизни.
18. Место человека в системе животного мира и антропогенез. Основные этапы развития Человека Разумного. Дифференциация на расы. Расы и этносы.
19. Биосфера и место человека в биосфере. Ноосфера и человек.
20. Антропогенный фактор и глобальные экологические проблемы.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Концепции современного естествознания» складывается из следующих составляющих:

- 1) За каждый укрупненный блок тем студент может максимально получить 10 баллов, которые включают в себя: выполнение заданий для самостоятельной работы - до 4 баллов; устный ответ и (или) выполнение проверочной работы - до 6 баллов
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является срезовая контрольная работа. Максимальная оценка на срезовой контрольной работе может составить 10 баллов.
- 4) На зачете ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.

2. Оценочная таблица

Место контроля в структуре дисциплины	Форма контроля	Используемый критерий оценивания	Максимальный балл
Тема № 1	Устный ответ КСРС	1,2,3	10
Тема № 2	Устный ответ КСРС	1,2,3	10
Тема № 3	Устный ответ КСРС	1,2,3	10
Тема № 4	Устный ответ КСРС	1,2,3	10
Тема № 5	Устный ответ	1,2,3	10

	КСРС		
Тема № 6, Тема № 7	Устный ответ КСРС	1,2,3	10
КСР		1,2,3	10
Зачет		1,2,3	30
Итого:			100

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания. Учебник и практикум 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: ЮРАЙТ, 2011 - 599 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/57977/>.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания: учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 624 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229405>
3. Лебедев, С. А. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 359 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/57974/>.

7.2. Дополнительная литература

1. Габриелян, О.С., Дюльдина, Э.В., Ключковский, С.П. Концепции современного естествознания / О.С. Габриелян и др. – М.: Дрофа, 2009. - 208 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/53771/>.
2. Горин, Ю.В., Свистунов, Б.Л., Алексеев, С.И. Концепции современного естествознания / Ю.В. Горин и др. – М.: Евразийский открытый институт, 2010. - 240 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/90957/>.
3. Гумилев, Л. Н. Этногенез и биосфера Земли. Москва: Книга по требованию, 2011. - 574 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/58405/>.
4. Кашеев, С.И. Концепции современного естествознания / С.И. Кашеев. – М.: IPR-Медиа, 2010. – URL:<http://www.biblioclub.ru/81412>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Университетская библиотека online** [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Загл.с титул. экрана. – Б.ц. URL: www.biblioclub.ru
2. **Электронная библиотека Юрайт** [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт» – Загл.с титул. экрана. – Б.ц. URL: <https://www.biblio-online.ru/>
3. **Электронно-библиотечная система «Лань»** [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. - Б.ц. URL: <http://e.lanbook.com/>
4. **Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н.Толстого** [Электронный ресурс]: <http://moodle.tspu.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины должно быть сформировано понимание, осознание и способность к критической оценке деятельности и применения теоретических и практических знаний в профессиональной деятельности выпускника.

При выполнении текущей (внеаудиторной) самостоятельной работы необходимо придерживаться следующего алгоритма:

1. Чтение конспекта лекции по дисциплине;
2. Ознакомление с соответствующим разделом курса в ЭОС;
3. Выполнение соответствующих заданий.

Критерии оценки учебного проекта следующие: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) выраженность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилистическое единство текста, единство жанровых черт.

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму учебного проекта.

Требование к презентации к учебному проекту:

- 1) Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- 2) Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора, группа;
- 3) Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- 4) Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- 5) В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов
- 6) Последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Критериями оценки учебного проекта являются:

- 1) представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы;
- 2) раскрытие проблемы на теоретическом (в связях и с обоснованиями) или бытовом уровне, с корректным использованием или без использования философских понятий в контексте ответа;
- 3) аргументация своей позиции с опорой на факты общественной жизни или собственный опыт, философские и культурологические работы.

В процессе подготовки к семинарским занятиям студентам необходимо изучить рекомендуемую литературу, внимательно прочитать и составить конспект первоисточника. Самостоятельная работа с литературой является основной в процессе изучения дисциплины. Составляя конспект, следует отмечать время написания работы, фиксировать выходные данные книги, в которой она находится. Значение незнакомых терминов и понятий необходимо выяснить по справочной литературе. На каждый вопрос плана практического занятия следует подготовить ответ с использованием как учебной литературы, так и первоисточников (где это необходимо). Все непонятное следует оформить в вопросы, которые на занятии следует

обязательно задать преподавателю или однокурсникам при их ответах. Устное выступление не должно превышать 15 минут.

План семинарских занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Семинар №1

1. Определение понятия «естествознание». Отличие естествознания от других циклов наук. Взаимодействие естественных наук.
2. Причины, от которых зависит развитие науки. Роль практики в развитии естествознания. Преемственность в развитии идей и принципов естествознания.
3. Определение понятия «культура». Соотношение понятий «культура», «природа», «жизнь». Естественнаучная и гуманитарная культура: краткая характеристика, сходства и различия.
4. Определение понятия наука. Функции науки. Наука наука как часть духовной культуры.
5. Классификация наук. Интернациональный характер развития науки.
6. Религия, философия, наука как формы познания. Особенность научного мировоззрения.
7. Наука как социальный институт.
8. Определение понятий метод, методология, методология естествознания. Общенаучные методы и методы эмпирического и теоретического познания.
9. Наука и псевдонаука. Критерии разграничения научных и псевдонаучных идей. Отличительные особенности псевдонаук. Классификация псевдонаук.

Семинар № 2.

1. Натурфилософия как первая историческая форма знания.
2. Выделение медицины из натурфилософии и учение Гиппократов.
3. Естествознание IV-III вв. до н. э. Учения Платона, Аристотеля.
4. Древнеримский период античной натурфилософии. Геоцентрическая система Птолемея.
5. Вклад Арабского мира в развитие естествознания.
6. Естествознание в средневековой Европе (Классическое естествознание)
7. Естествознание эпохи Возрождения.
8. Естествознание в XVIII-XXв.
9. «Русский космизм»
10. Выдающиеся открытия XIX-XXвв. и закат натурфилософии

Семинар № 3.

1. Понятие научной картины мира. Понятие естественнонаучной картины мира.
2. Классификация картин мира в естествознании. Формы естественнонаучной картины мира. Динамика естественнонаучных картин мира в процессе развития науки.
3. Особенности современной естественнонаучной картины мира.
4. Глобальный эволюционизм как основание современной научной картины мира
5. Значение науки в эпоху НТР.
6. Концепции эволюции научного знания Т. Куна. Понятие парадгмы.
7. Концепция научно-исследовательских программ Имре Лакатоса
8. Дифференциация и интеграция научного знания.
9. Понятие и виды научной революции. Глобальные научные революции: Аристотелевская, Ньютоновская, Эйнштейновская.
10. Предпосылки новейшей научной революции в XXI в. Основные черты и достижения современной науки.

Семинар № 4.

1. Структурные уровни материи - макромир: концепция классического естествознания
2. Структурные уровни материи – микромир: Атомистическая концепция строения материи.
3. Структурные уровни материи – мегамир: Структура Вселенной. Модели происхождения Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной.
4. Понятие физической картины мира. – общая характеристика. Понятие материи. Формы материи.

5. Механическая картина мира: особенности механистического мировоззрения. Г.Галилей, П.Гассенди, И.Ньютон и др.
6. Электромагнитная картина мира. М.Фарадей, Д.Максвелл и др.
7. Квантово-релятивистская физическая картина мира. А.Эйнштейн, М.Планк, Л.де Бройль и др.
8. Эволюция представлений о пространстве и времени в истории науки. Пространство и время в теории относительности А. Эйнштейна.

Семинар № 5.

1. Возникновение и развитие химии. Арабская и западноевропейская алхимия.
2. Период зарождения научной химии. Предмет познания химической науки и ее проблемы. Антуан Лавуазье: революция в химии. Методы и концепции познания в химии.
3. Учение о составе вещества. Открытие периодического закона и создание периодической системы химических элементов Д.И. Менделеевым.
4. Структурная химия, ее современные проблемы и пути решения.
5. Современные концепции химии. Строение атома.
6. Биохимия и биогеохимия. Эволюционная химия.
7. Химические основы жизни.

Семинар № 6.

1. Предмет, структура и этапы развития биологии.
2. Концепция развития Ж.Б.Ламарка.
3. Теория катастроф Ж. Кювье.
4. Эволюционная теория Ч.Дарвина.
5. Антидарвинизм конца 19 начала 20 века – основные направления.
6. Понятие и сущность живого. Структурные уровни живого. Живое и неживое. Критерии жизни.
7. Становление учения о наследственности (генетика). Предмет генетики и ее основы.
8. Сущность и определение жизни. Концепции происхождения жизни на земле.
9. Концепции происхождения жизни А.И. Опарина.
10. Современные концепции происхождения жизни. Голобиоз и генобиоз.

Семинар № 7.

1. Определение понятия человек. Происхождение и сущность человека.
2. Место человека в системе животного мира и антропогенез
3. Основные этапы развития Человека Разумного. Дифференциация на расы. Расы и этносы.
4. Эколого-эволюционные возможности человека.
5. Понятие биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Место человека в биосфере.
6. Ноосфера. Антропогенный фактор и глобальные экологические проблемы.
7. Биоэтика. Основные проблемы.

Семинар № 8.

1. Космология. Классификация звезд. Общая космогония.
2. Происхождение и устройство Солнечной системы.
3. Геологическая эволюция.
4. Общая характеристика Земли (на современном этапе). Водные ресурсы Земли. Климат и природные зоны.
5. История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Теория эволюции. Виды отбора.
6. Генетика и синтетическая теория эволюции

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

Дисциплина обеспечена комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Комплексная система антивирусной защиты Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых ежегодно обновляется:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.

6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Учебные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовское сетевое окружение.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести **знания:** основных теоретических парадигм в области современной научной картины мира; **умения:** анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания в научных исследованиях и профессиональной деятельности; **навыки:** владения культурой мышления, использованием научных знаний как основы ориентирования в информационном образовательном пространстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», относящейся к базовой части.

3. Объем дисциплины 2 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик:

к.филос.н., доцент кафедры философии и культурологии Валеева Г.В.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

Изменения в рабочей программе дисциплины произошли в разделах 7: Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и 10: Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Комплексная система антивирусной защиты Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Валеева Галина Викторовна	к. филос.н.	отсутствует	Доцент