



Факультет	Русской филологии и документоведения	
Кафедра	Философии и культурологии	
Направление подготовки	44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	
Направленность (профиль)	Русский язык и Иностранный язык	
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: очная

Заведующий кафедрой

Е.Д. Мелешко

Декан

Н.А. Гаврилина

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.....	7
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	7
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
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.....	8
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
7.1. Основная литература	12
7.2. Дополнительная литература	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	15
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	16

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

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)	<p>Выпускник Знает: -основные теоретические парадигмы в области современной научной картины мира;</p> <p>Умеет: - анализировать мировоззренческие проблемы на основе категориального аппарата научного знания и применять эти знания в научных исследованиях и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеет: - культурой мышления, использованием научных знаний как основы ориентирования в информационном образовательном пространстве.</p>	В соответствии с учебным планом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к дисциплинам базовой части ОПОП направления.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2/72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30
в том числе:	
лекции	12
практические занятия	16
КСР	2
Самостоятельная работа студента (всего)	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	14
подготовка учебного проекта	10
подготовка к контрольной работе	2
выполнение заданий для самостоятельной работы	10
подготовка к зачету	6
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**

Очная форма обучения

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 1.1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	2	2		6
Тема 1.2. Пространство. Время. Симметрия	2	2		6
Тема 1.3. Структурные уровни и системная организация материи	2	2		6
Тема 1.4. Порядок и беспорядок в природе	2	2		6
Тема 1.5. Панорама современного естествознания	2	4		6
Тема 1.6. Биосфера и человек	2	4		6
КСР			2	
Подготовка к зачету				6
ИТОГО	12	16	2	42

ТЕМА 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира

Методология. Свойства научного знания: объективность, достоверность, точность, системность. Эмпирическое и теоретическое познание.

Методы научного познания. Гипотеза. Требования к научным гипотезам: соответствие эмпирическим фактам, проверяемость (принципы верификации и фальсификации). Научная теория. Научный метод.

Область применимости теории. Принцип соответствия

Естествознание как комплекс наук о природе (естественных наук).

Дифференциация наук. Интеграция наук. Гуманитарные науки. Гуманитарно-художественная культура, её основные отличия от научно-технической. Естественно-научная и гуманитарная культуры: специфические черты и пути взаимодействия. Путь к единой культуре.

Математика как язык естествознания. Псевдонаука как имитация научной деятельности. Отличительные признаки псевдонауки:

Научная (исследовательская) программа. Научная картина мира. История естествознания. Древняя Греция: появление программы рационального объяснения мира. Принцип причинности в первоначальной форме (каждое событие имеет естественную причину) и его позднейшее уточнение (причина должна предшествовать следствию). Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Атомистическая исследовательская программа Левкиппа и Демокрита: всё состоит из дискретных атомов; всё сводится к перемещению атомов в пустоте. Континуальная исследовательская программа Аристотеля: всё формируется из непрерывной бесконечно делимой материи, не оставляющей места пустоте. Взаимодополнительность атомистической и континуальной исследовательских программ. Научная (или натурфилософская) картина мира как образно-философское обобщение достижений естественных наук. Натурфилософская картина мира Аристотеля. Научные картины мира:

механическая, электромагнитная, неклассическая (1-я половина XX в.), современная эволюционная

Фалес: проблема поиска первоначала. Абстракция материи. Механическая картина мира: единственная форма материи – вещество, состоящее из дискретных корпускул. Электромагнитная картина мира: две формы материи — вещество и непрерывное электромагнитное поле. Волна как распространяющееся возмущение физического поля. Эффект Доплера: зависимость измеряемой длины волны от взаимного движения наблюдателя и источника волн. Современная научная картина мира: формы материи — вещество, физическое поле, физический вакуум.

Гераклит: идея безостановочной изменчивости вещей. Учение Аристотеля о движении как атрибуте материи и разнообразии форм движения. Механическая картина мира: единственная форма движения — механическое перемещение. Электромагнитная картина мира: движение — не только перемещение зарядов, но и изменение поля (распространение волн). Понятие состояния системы как совокупности данных, позволяющих предсказать её дальнейшее поведение. Движение как изменение состояния. Химическая форма движения: химический процесс. Биологическая форма движения: процессы жизнедеятельности, эволюция живой природы. Современная научная картина мира: эволюция как универсальная форма движения материи. Многообразие форм движения, их качественные различия и несводимость друг к другу.

Представления Аристотеля о взаимодействии: одностороннее воздействие движущего на движимое; первоначальная форма концепции близкодействия (передача воздействия только через посредников, при непосредственном контакте). Механическая картина мира: возникновение концепции взаимодействия (третий закон Ньютона), открытие фундаментального взаимодействия (закон всемирного тяготения), принятие концепции дальнего действия (мгновенной передачи взаимодействия через пустоту на любые расстояния). Электромагнитная картина мира: открытие второго фундаментального взаимодействия (электромагнитное), возврат к концепции близкодействия (взаимодействие передаётся только через материального посредника — физическое поле — с конечной скоростью), полевой механизм передачи взаимодействий (заряд создаёт соответствующее поле, которое действует на соответствующие заряды). Современная научная картина мира: четыре фундаментальных взаимодействия (гравитационное, электромагнитное, сильное и слабое), квантово-полевой механизм передачи взаимодействий (заряд испускает виртуальные частицы-переносчики соответствующего взаимодействия, поглощаемые другими аналогичными зарядами), частицы-переносчики фундаментальных взаимодействий (фотоны, гравитоны, глюоны, промежуточные векторные бозоны). Фундаментальные взаимодействия, преобладающие между объектами.

ТЕМА 2. Пространство, время, симметрия

Понятие симметрии в естествознании: инвариантность относительно тех или иных преобразований. Эволюция как цепочка нарушений симметрии. Простейшие симметрии: однородность (одинаковые свойства во всех точках), изотропность (одинаковые свойства во всех направлениях). Симметрии пространства и времени. Необратимость времени. Теорема Нётер как общее утверждение о взаимосвязи симметрий с законами сохранения. Закон сохранения энергии как следствие однородности времени. Закон сохранения импульса (количества поступательного движения) как следствие однородности пространства. Закон сохранения момента импульса (количества вращательного движения) как следствие изотропности пространства. Общая теория относительности (ОТО): распространение принципа относительности на неинерциальные системы отсчета. Принцип эквивалентности: ускоренное движение неотличимо никакими измерениями от покоя в гравитационном поле. Взаимосвязь материи и пространства-времени: материальные тела изменяют геометрию пространства-времени, которая определяет характер движения материальных тел. Соответствие ОТО и

классической механики: их предсказания совпадают в слабых гравитационных полях. Эмпирические доказательства ОТО.

ТЕМА 3. Структурные уровни и системная организация материи

Основные уровни структурной организации материи (микромир, макромир, мегамир) и соответствующие им формы существования живой и неживой природы. Структурные уровни и формы организации материи, их соотношение и характеристика в свете данных современного естествознания. Вселенная в разных масштабах: микро-, макро- и мегамир Хиральность молекул живого. Открытость живых систем. Обмен веществ и энергии. Самовоспроизведение. Гомеостаз как относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды живой системы. Каталитический характер химии живого. Специфические свойства ферментативного катализа: чрезвычайно высокая избирательность и скорость, главные причины которых комплементарность фермента и реагента, высокомолекулярная природа фермента.

ТЕМА 4. Порядок и беспорядок в природе

Динамические и статистические закономерности в природе, их характер и область применения. Детерминизм (жесткий) как идея полной предопределенности всех будущих событий. Критика концепции детерминизма Эпикуром, его учение о неустранимой случайности в движении атомов. Механистический детерминизм как лапласова концепция полной выводимости всего будущего (и прошлого) Вселенной из её современного состояния с помощью законов механики. Детерминистское описание мира: динамическая теория, которая однозначно связывает между собой значения физических величин, характеризующих состояние системы. Примеры динамических теорий. Порядок и беспорядок в природе, хаос. Описание систем с хаосом и беспорядком: статистическая теория, которая однозначно связывает между собой вероятности тех или иных значений физических величин. Основные понятия статистической теории. Примеры статистических теорий. Соответствие динамических и статистических теорий. Синхронизация частей системы в процессе самоорганизации. Понижение энтропии системы при самоорганизации. Повышение энтропии окружающей среды при самоорганизации. Принцип универсального эволюционизма. Универсальный эволюционизм как научная программа современности, его принципы.

ТЕМА 5. Панорама современного естествознания

Панорама современного естествознания. Тенденции развития. Общенаучные принципы в естествознании, их содержание и значение (принципы относительности, симметрии, законы сохранения, возрастания энтропии, дополненности, принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности, дальнего действия и ближнего действия). Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Генетика и эволюция. Генетика. Ген. Аллель. Рецессивные и доминантные гены. Гомозиготы, гетерозиготы. Хромосомы. Геном. Генотип. Фенотип. Свойства генетического материала: дискретность, непрерывность, линейность, относительная стабильность. Изменчивость: наследуемая (генотипическая, мутационная). Изменчивость: ненаследуемая (фенотипическая, модификационная). Свойства мутаций: случайность, внезапность, ненаправленность, неоднократность и наследуемость.

ТЕМА 6. Биосфера и человек

Понятия об экосистеме и биогеоценозе. Элементы экосистем (биотоп, биоценоз). Биотическая структура экосистем: продуценты, консументы, редуценты как компоненты круговорота, обеспечивающего целостность экосистем. Биоразнообразие как основа устойчивости живых систем. Виды природных экосистем. Пищевые (трофические) цепи, пирамиды. Энер-

гетические потоки в экосистемах, правило 10%. Экологические факторы: биотические и абиотические факторы, антропогенные факторы. Формы биотических отношений (хищник-жертва, паразитизм, нейтрализм). Толерантность, пределы толерантности. Среда обитания и экологическая ниша. Загрязнение окружающей среды. Индикаторы глобального экологического кризиса. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая. Понятие ноосферы как этапа развития биосферы при разумном регулировании отношений человека и природы. Современные концепции ноосферы. Биосфера и космические циклы. Устойчивое развитие как компромисс между стремлением человечества удовлетворять свои потребности и необходимостью сохранения биосферы для будущих поколений. Важнейшие проблемы биоэтики.

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

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение учебного потенциала студентов, заключается:

- в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- в изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы;
- в подготовке к промежуточной аттестации.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (опорные тезисы лекций, методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям, РПД) доступен студентам в электронном виде.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенты могут использовать основную и дополнительную литературу по темам занятий, которую студенту необходимо изучить, произвести самостоятельный сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы, перечисленные в пункте 7 РПД, а также электронный учебный ресурс (конспект лекций, методические указания по освоению дисциплины).

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

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенции ОК-3 – «Владеть способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» осуществляется в несколько этапов освоения образовательной программы в соответствии с учебным планом.

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

Концепции современного естествознания					Б1.Б.09	
рования 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 исследованиях и профессиональной деятельности;	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 в профессиональной деятельности;	Умеет анализировать мировоззренческие проблемы и применять эти знания в научных исследованиях и 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. 1 Этические ценности мира науки.
2. Научный эксперимент как основа точного естествознания.
3. Математика как универсальный язык и инструмент естествознания.
4. Логика: ее значение в естественнонаучном познании.
5. Трактровка пространства и времени в классической физике и теории относительности А. Эйнштейна.
6. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.
7. Эволюция идей атомизма: от Демокрита до Э. Резерфорда.
8. Строение микромира: фундаментальные открытия XX века.
9. Принцип неопределенности и принцип дополнительности, их соотношение.
10. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
11. Общенаучное значение понятия «энтропия».
12. Г. Хакен: пути разработки теории синергетики.
13. Самоорганизующиеся системы в природе и обществе.
14. Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи.
15. В.И. Вернадский о начале жизни на Земле.
16. Научная фантастика о возможности иных форм жизни.
17. Учение о биосфере и живом веществе в современной науке.
18. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
19. Основные законы и принципы биологической экологии.
20. Основные проблемы экологии и роль среды для живых организмов.
21. Основные проблемы синтетической теории эволюции
22. Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого

Вопросы к зачету

1. Научный метод познания
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры
3. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития)
4. Развитие представлений о материи
5. Развитие представлений о движении
6. Развитие представлений о взаимодействии
7. Принципы симметрии, законы сохранения
8. Эволюция представлений о пространстве и времени
9. Специальная теория относительности
10. Общая теория относительности
11. Микро-, макро-, мегамиры
12. Структуры микромира
13. Химические системы
14. Особенности биологического уровня организации материи
15. Динамические и статистические закономерности в природе
16. Концепции квантовой механики

17. Принцип возрастания энтропии
18. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма
19. Научная космология
20. Геологическая эволюция
21. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)
22. История жизни на Земле и методы исследования эволюции (эволюция и развитие живых систем)
23. Генетика и эволюция
24. Экосистемы (многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы)
25. Биосфера
26. Человек в биосфере
27. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье)

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 КСРС	1,2,3	10
Тема № 6	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. Лебедев, С. А. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов. - Москва: ЮРАЙТ, 2011. - 359 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/book/57974/> .
2. 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/>.
3. 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>

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. Кащеев, С.И. Концепции современного естествознания / С.И. Кащеев. – М.: IPR-Медиа, 2010. – URL:<http://www.biblioclub.ru/81412>.

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

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – база данных электронных версий учебников, учебных пособий, научных изданий, словарей, энциклопедий, интерактивных тестов по перечню направлений подготовки высшего образования: ООО «Некс-Медиа». – Загл. с экрана. Б. ц. URL: www.biblioclub.ru
2. ЭБС «Лань» - электронные учебные, научные издания, справочники издательства «Лань». ООО «Издательство Лань». – Загл. с экрана. Б. ц. URL: <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ", Санкт-Петербургский государственный университет. – Загл. с экрана. Б. ц. URL: www.eLibrary.ru
4. ЭБС «ЮРАЙТ» – учебники, учебные пособия по различным отраслям знаний: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Загл. с экрана. Б. ц. URL: <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – учебники, учебные пособия и научная литература по различным отраслям знаний: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ». – Загл. с экрана. Б. ц. URL: <https://rucont.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, изучения рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствуют более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины, а также формирование и развитие умений и навыков.

При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении заданий к практическим занятиям основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На практических занятиях пополняются теоретические знания студентов, формируется их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

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.);

Университет обеспечен комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. 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.
6. 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.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ) 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 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>.

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 консультации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления 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 базовой части ОПОП направления.

3. Объем дисциплины 2 зачетные единицы.**4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.****5. Разработчики:**

К.филос.н., доцент кафедры философии и культурологии Каширин А.Ю.

К.филос.н., доцент кафедры философии и культурологии Слобожанин А.В.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2016-2017 учебный год**

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

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. 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 02 ноября 2015 г., 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. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17EO-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 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 <http://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.

Разработчики

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Каширин Александр Юрьевич	К. филос.н.	Доцент	Доцент кафедры философии и культурологии
Слобожанин Алексей Вячеславович	К. филос.н.	отсутствует	Доцент кафедры философии и культурологии