

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики и управления АПК
Кафедра экологии и естествознания

СОГЛАСОВАНО

Директор института Шапорова
З.Е.

10.03.2020

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Пыжикова Н.И.

26.03.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Концепции современного естествознания

ФГОС ВО

Направление подготовки 38.03.01, «Экономика»
(код, наименование)

Профиль (Финансы и бухгалтерский учет в АПК)

Курс 1

Семестр (ы) 1

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: Еськова Е.Н., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 18 » февраля 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 «Бухгалтерский учет и статистика»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 « 18 » февраля 2020 г.

Зав. кафедрой Еськова Е.Н., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 18 » февраля 2020 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института экономики и управления АПК, протокол № 7 «10» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии ИЭУ АПК Рожкова А.В.

«10» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки Власова Е.Ю., к.э.н., доцент

«26» февраля 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 Структура дисциплины	6
4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.3 Содержание модулей дисциплины	7
4.4 Лабораторные/практические/семинарские занятия	10
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	11
4.5.2 Курсовые проекты (работы)/контрольные работы/расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1 Основная литература	13
6.2 Дополнительная литература	13
6.3 Программное обеспечение	13
6.4 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети ИНТЕРНЕТ	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	22

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Финансы и бухгалтерский учет в АПК».

Дисциплина реализуется в Институте экономики и управления АПК кафедрой Экологии и естествознания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-1, ОК-7) выпускника.

Дисциплина способствует формированию у студентов осознанного понимания основных тенденций развития естествознания, а также представления о едином механизме развития, охватывающем живую и неживую природу, уровнях организации материального мира и процессов, протекающих в них, для осмысления экологических аспектов научно-технических разработок и внедрений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме устного зачета.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические (36 часов) занятия и (54 часа) самостоятельной работы студента.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Концепции современного естествознания» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Реализация в дисциплине «Концепции современного естествознания» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»

Дисциплина «Концепции современного естествознания» должна формировать компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки бакалавров. Для ее освоения требуются знания в объеме школьных курсов физики, химии, математики и биологии.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: философия, социология, методы оптимальных решений.

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс в фундаментальном образовании бакалавров служит базой для освоения других дисциплин, обеспечивающих общекультурную подготовку бакалавров, способствует формированию творческого

мышления у студентов – способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является формирование у студентов осознанного понимания широкого круга явлений в Природе, дать представление о едином механизме развития, охватывающем живую и неживую природу, уровнях организации материального мира и процессов, протекающих в них.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с трансдисциплинарными концепциями современного естествознания, с биологическими основами психики, социального поведения и здоровья человека;
- формирование умений и навыков практического использования достижений науки, ставящих конечной целью адаптацию человека к окружающей среде и достижение рационального природопользования;
- создание предпосылок для развития, заложенного в каждом человеке интеллектуального потенциала, способствующего профессиональному и личностному росту и т.д.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки, применительно к дисциплине «Концепции современного естествознания», выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные черты, историю и проблемы естественных наук;
- социальную и культурную обусловленность научного знания;
- взаимосвязь естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии.

Уметь:

- применять основы и результаты естественнонаучного опыта;
- пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области;

Владеть:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- навыками критического (рационального) мышления и анализа научной информации.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,5	54	54	
Лекции (Л)		18	18	
Практические занятия (ПЗ)		36	36	
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54	
в том числе:				
подготовка к тематическому тестированию		12	12	
подготовка к коллоквиуму		8	8	
самостоятельное изучение разделов дисциплины		25	25	
подготовка к зачету		9	9	
др. виды				
Вид контроля:			зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практич. занятия и семинары	самостоятельная работа	
1.	Логика и методология развития естествознания	25	6	8	11	зачет
2	Принципы и законы современной физики	20	2	4	14	зачет
3	Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	63	10	24	29	зачет
	Всего часов:	108	18	36	54	зачет

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модуль 1. Логика и методология развития естествознания	25	6	8	11
Модульная единица 1.1 Естествознание как наука	10	2	4	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модульная единица 1.2 История естествознания.	15	4	4	7
Модуль 2. Принципы и законы современной физики	20	2	4	14
Модульная единица 2.1. Современные физические концепции	16	2	4	14
Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	63	10	24	29
Модульная единица 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	11	2	4	5
Модульная единица 3.2. Химические концепции естествознания	12	2	4	6
Модульная единица 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	14	2	6	6
Модульная единица 3.4. Антропологические концепции.	12	2	4	6
Модульная единица 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	14	2	6	6
ИТОГО	108	18	36	54

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Логика и методология развития естествознания

Модульная единица 1.1 Естествознание как наука.

Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Путь к единой культуре. Отличие науки от других отраслей культуры. Структура научного знания. Научные методы и критерии научности. Общие модели развития науки (парадигмальная концепция, концепция методологии научно-исследовательских программ). Специфика научных революций. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение). Общенаучные методы теоретического познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция, дедукция). Критерии научности (принципы: верификации, фальсификации, рациональный). Характерные черты науки.

Модульная единица 1.2 История естествознания.

Преднаука Древнего Востока. Возникновение и этапы развития античной натурфилософии. Космоцентризм древнегреческой натурфилософии. Ионийский, афинский этапы в становлении древнегреческой натурфилософии. Эллинистский этап древнегреческой натурфилософии. Развитие математики и механики. Римский этап античной натурфилософии. Итоги развития античной натурфилософии. Естествознание эпохи Средневековья.

Гелиоцентрическая система мира - первая научная революция. Учение о множественности миров. Создание классической механики и экспериментального

естествознания - вторая научная революция. Механистическая картина мира. Третья научная революция. Диалектизация естествознания. Четвертая научная революция. Корпускулярная и континуальные концепции описания природы. Физические картины мира: механистическая, электромагнитная, квантово-полевая.

Модуль 2 Принципы и законы современной физики.

Модульная единица 2.1 Современные физические концепции.

Структурность и системность организации материи как важнейший ее атрибут. Микромир - концепции современной ядерной физики. Структурные уровни материи в микромире: элементарные частицы, строение атомного ядра, атомный, молекулярный уровень. Фундаментальные физические взаимодействия (электромагнитное, гравитационное, сильное, слабое). Создание единой теории поля. Детерминизм и причинность в современной физике. Динамические и статистические законы. Принцип симметрии и законы сохранения. Принципы соответствия, дополнительности и соотношение неопределенностей. Принцип суперпозиции. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Пространство, время; принципы относительности.

Модуль 3 Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма.

Модульная единица 3.1 Космологические и геологические концепции естествознания.

Современная космология. Современные концептуальные представления о происхождении и строении Солнечной системы. Строение Земли. Происхождение и эволюция Земли. Учение о биосфере. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.

Модульная единица 3.2 Химические концепции естествознания.

Этапы становления химии как науки. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.

Модульная единица 3.3 Особенности биологического уровня организации материи.

Иерархическая организация природных биологических систем. Клетка - основная форма живой материи. Наследственность и изменчивость организмов. Происхождение жизни. Развитие теории биологической эволюции. Эволюция живых организмов в истории биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.

Модульная единица 3.4 Антропологические концепции.

История развития взглядов на антропогенез. Этапы антропогенеза. Расы и их происхождение. Этногенез.

Модульная единица 3.5 Современные междисциплинарные исследования.

Проблемы самоорганизации материи. Принцип глобального эволюционизма. Человек как космическое существо. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепции коэволюции природы и общества.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Логика и методология развития естествознания		тестирование, зачет	6

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1.1 Естествознание как наука	Лекция № 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Путь к единой культуре. Научный метод.	тестирование	2
2.	Модульная единица 1.2 История естествознания.	Лекция № 2. История развития естествознания от древности до эпохи Возрождения	тестирование	2
3.		Лекция № 3. Научные революции в естествознании	тестирование	2
Модуль 2. Принципы и законы современной физики			тестирование, зачет	2
4.	Модульная единица 2.1. Современные физические концепции	Лекция № 3. Структурные уровни организации материи: микромир, макромир, мегамир. Физическое взаимодействие.	тестирование	2
Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма			тестирование, зачет	10
5.	Модульная единица 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	Лекция № 5. Представления о происхождении, структуре Солнечной системы. Звезды. Эволюция звезд. Строение и эволюция Земли. Глобальные экологические проблемы.	тестирование	2
6.	Модульная единица 3.2. Химические концепции естествознания	Лекция № 6. Эволюция химических знаний. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия.	тестирование	2
7.	Модульная единица 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	Лекция № 7. Уровни организации живой материи. Теории возникновения жизни. Эволюция и многообразие живых организмов в истории биосферы.	тестирование	2
8.	Модульная единица 3.4. Антропологические концепции.	Лекция № 8. Концепции происхождения человека. Экология и здоровье.	тестирование	2
9.	Модульная единица 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	Лекция № 9. Проблемы самоорганизации материи. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепция коэволюции природы и общества	тестирование	2
Итого			зачет	18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Логика и методология развития естествознания		Тестирование, доклад, коллоквиум	8
1.	Модульная единица 1.1 Естествознание как наука	Работа № 1. Предмет и задачи естествознания. Научный метод и методология. Общенаучные методы эмпирического и теоретического уровня познания	Тестирование	4
2.	Модульная единица 1.2 История естествознания.	Работа № 2. Физические картины мира в истории науки.	тестирование коллоквиум	4
	Модуль 2. Принципы и законы современной физики		Тестирование, доклад	4
3.	Модульная единица 2.1. Современные физические концепции	Работа № 3. Принцип дальнего действия и ближнего действия. Структурные уровни материи в микромире: элементарные частицы, строение атомного ядра, атомный и молекулярный уровень. Фундаментальные физические взаимодействия.	тестирование	2
		Работа № 4. Принципы и законы современной физики	Тестирование	2
	Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма		Тестирование, доклад, коллоквиум	24
4.	Модульная единица 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	Работа № 5. Галактики. Звездная форма бытия космической материи. Планеты Солнечной системы. Кометы, астероиды, метеориты	Тестирование, доклад	4
5.	Модульная единица 3.2. Химические концепции естествознания	Работа № 6. Реакционная способность веществ. Учение о химических процессах	Тестирование, доклад	4

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
6.	Модульная единица 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	Работа № 7. Учение о микроэволюции: эволюционная единица; элементарное эволюционное явление; элементарный эволюционный материал; элементарные факторы эволюции.	Тестирование, доклад, коллоквиум	6
7.	Модульная единица 3.4. Антропологические концепции.	Работа № 8. Расы и их происхождение. Расизм. Этногенез. Проблемы этнологии и теория пассионарности Л.Н. Гумилева	Тестирование, доклад	4
8.	Модульная единица 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	Работа № 9. Человек, биосфера и космические циклы. Экологическая ситуация в России	Тестирование, доклад	6
Итого			зачет	36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовка докладов с презентациями;
- подготовка к семинарам и коллоквиумам;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины		25
1.1	Модуль 1. Логика и методология развития естествознания		4
1.1.1	Модульная единица 1.1 Естествознание как наука	- Способы построения естественнонаучной теории. - Вклад естественнонаучной и гуманитарных культур в развитие цивилизации.	2
1.1.2.	Модульная единица 1.2 История естествознания.	- Полевые структуры – континуальная концепция описания природы. - Единство корпускулярных и волновых свойств: корпускулярно-волновой дуализм.	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины		25
1.2	Модуль 2. Принципы и законы современной физики		7
1.2.1	Модульная единица 2.1. Современные физические концепции	- Макромир: концепции классического естествознания. - Золотое сечение – закон проявления гармонии природы	7
1.3	Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма		14
1.3.1	Модульная единица 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	- Жизнь и разум во Вселенной: проблемы внеземных цивилизаций	2
1.3.2	Модульная единица 3.2. Химические концепции естествознания	- Новые материалы в химии и возможности их применения	3
1.3.3	Модульная единица 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	- Генная инженерия как новый этап биологической эволюции	3
1.3.4	Модульная единица 3.4. Антропологические концепции.	- Основные факторы расогенеза. - Первичные очаги расообразования	3
1.3.5	Модульная единица 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	- Человек, биосфера и космические ритмы. Экологическая ситуация в России	3
4	Подготовка к тематическому тестированию		12
5	Подготовка коллоквиуму		8
6	Подготовка к зачету		9
Всего			54

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрено учебным планом	-

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических, семинарских занятий с тестовыми и экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-1 ОК-7	1-9	1-9	Модуль 1-3	-	Доклад, коллоквиум, тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Основная литература**

1. Концепции современного естествознания : учебное пособие для студентов вузов специальностей 080101.65 "Экономическая безопасность" и направлениям подготовки 010400.62 "Прикладная математика", 080100.62 "Экономика", 081100.62 "Государственное и муниципальное управление", 040100.62 "Социология" и 110800.62 "Агроинженерия" по очной и заочной форме обучения / Н. Н. Кириенко, Е. Н. Еськова. - Красноярск: КрасГАУ, 2014 - Ч. 1. - 2014. - 362 с.

2. Концепции современного естествознания : учебное пособие для студентов вузов специальностей 080101.65 "Экономическая безопасность" и направлениям подготовки 010400.62 "Прикладная математика", 080100.62 "Экономика", 081100.62 "Государственное и муниципальное управление", 040100.62 "Социология" и 110800.62 "Агроинженерия" по очной и заочной форме обучения / Н. Н. Кириенко, Е. Н. Еськова. - Красноярск: КрасГАУ, 2014 - Ч. 2. - 2014. - 283 с.

3. Концепции современного естествознания: тестовые задания / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост.: Н. Н. Кириенко, Е. Н. Коньшева, П. С. Терлеева. - Красноярск: КрасГАУ, 2011. - 201 с.

4. Концепции современного естествознания: [учебное пособие / С. И. Самыгин и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - 10-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 412 с.

1.

6.2. Дополнительная литература

1. Концепции современного естествознания: интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / В. В. Горбачев, Н. П. Калашников, Н. М. Кожевников. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 205 с.

2. Концепции современного естествознания: учебное пособие / Н. М. Кожевников. - Изд. 4-е, испр. - СПб.: Лань, 2009. - 382 с.

3. Концепции современного естествознания: методические указания / Н. М. Бабкова, С. В. Бодрова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2013. - 63 с.

1. 4. Концепции современного естествознания : рабочая тетрадь / М. И. Лесовская, С. С. Юферов ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск :КрасГАУ, 2014. - 67 с.

6.3 Программное обеспечение

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).

3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).

4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019)

5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021)

6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО

6.4 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети ИНТЕРНЕТ

Электронные библиотечные системы:

1. Электронная библиотечная система «Лань» e.lanbook.com (договор № 22-2-19 от 08.07.19)
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/> (договор № 2/5-20)
3. Национальная электронная библиотека (Договор №101 / НЭБ / 2276 от 06.06.17)

Электронные библиотеки

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru
5. Научная библиотека Красноярского ГАУ www.kgau.ru/new/biblioteka Ирбис 64) (web версия) договор сотрудничества от 2019 г.).

Информационные справочные системы

6. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru> (договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.16).
7. Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://www.garant.ru>

Научные базы данных и профессиональные сайты

8. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com (Списки журналов Scopus, Списки журналов ScienceDirect)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра: экологии и естествознания Направление подготовки: 38.03.01 «Экономика»
 Дисциплина Концепции современного естествознания Количество студентов 20
 Общая трудоемкость дисциплины: лекции 18 часов; практические занятия 36 часов; СРС 54 часа.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
ЛЗ, ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: часть 1	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Еськова	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	20	70
ЛЗ, ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: часть 2	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Еськова	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	20	70
ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: тестовые задания	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Коньшева, П.С. Терлесева.	КрасГАУ	2011	+	+	+	+	20	170
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	С.И. Самыгин и др.	Феникс	2008	+		+		20	77
Дополнительная										
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания: интернет-тестирование базовых знаний	В.В. Горбачев, Н.П. Калашников, Н.М.Кожевников.	Лань	2010	+		+		3	3
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	Н.М.Кожевников	Лань	2009	+		+		2	2
ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	Н.М. Бабкова, С.В. Бодрова	КрасГАУ	2013	+	+	+			2
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	М.И. Лесовская, С.С. Юферов	КрасГАУ	2014	+	+	+			2

Директор библиотеки: Зорина Р.А.  Председатель МК ИЭиУАПК: Белова Л.А. 
 Зав. кафедрой экологии и естествознания: Еськова Е.Н. 

7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» с обучающимися в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний обучающихся учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10 – Рейтинг-план дисциплины «Концепции современного естествознания» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика"

Календарный модуль I					Итого за КМ ₁
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	доклад с презентацией	тестирование	коллоквиум	зачет	
ДМ ₁	5	5	15		25
ДМ ₂	5	5	-		10
ДМ ₃	10	10	15		35
зачет				30	30
Итого баллов	20	20	30	30	100

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- доклад;
- коллоквиум.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. В данном случае студент получает зачет автоматически.

Если студент набрал менее 60 баллов, то сдает зачет. Зачет проводится в устной форме. При проведении устного зачета каждый обучающийся получает по 2 вопроса к зачету из списка, приведенного ниже. Преподаватель, проводящий зачет, имеет право с целью выяснения глубины знаний задавать обучающимся не более 2-3 дополнительных вопросов в рамках тем.

Критерии оценивания зачета

«зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы комплексные знания об истории и проблемах естественных наук, социальной и культурной обусловленности научного знания, взаимосвязи естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии науки. Продемонстрирована способность к анализу физических явлений и процессов для решения профессиональных задач; показаны навыки владения применять основы и результаты естественнонаучного опыта, пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области, успешное умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, применение умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.

«не зачтено» отсутствие или фрагментарные знания об истории и проблемах естественных наук, социальной и культурной обусловленности научного знания, взаимосвязи естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии науки, отсутствие или частично освоенное умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, применение умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям, применять основы и результаты естественнонаучного опыта, пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области.

Критерии оценивания

Число набранных баллов	Баллы по рейтинго-модульной системе
87 – 100 %	«30 баллов»
73 - 86 %	«20 баллов»
60-72 %	«15 баллов»
менее 60 %	«0 баллов»

Вопросы к зачету

1. Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Путь к единой культуре.

2. Общие модели развития науки (парадигмальная концепция, концепция методологии научно-исследовательских программ). Специфика научных революций. Тенденции развития естествознания.

3. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение).

4. Общенаучные методы теоретического познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция, дедукция).

5. Античный период в истории естествознания. Естествознание эпохи Средневековья.

6. Первая научная революция. Гелиоцентрическая картина мира. Учение о множественности миров. Вторая научная революция. Механистическая картина мира.

7. Третья научная революция. Диалектизация естествознания. Четвертая научная революция. Корпускулярная и континуальные концепции описания природы.

8. Физические картины мира: механистическая, электромагнитная, квантово-полевая.

9. Элементарные частицы как глубинный уровень организации материи.

10. Нуклонный, атомный и молекулярный уровень организации материи. Макромир.

11. Фундаментальные физические взаимодействия, создание единой теории поля.

12. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.

13. Происхождение и эволюция галактик, звезд, Солнечной системы, Земли.

14. Пространство и время в свете теории относительности А.Эйнштейна. Единство и многообразие свойств пространства и времени.

15. Детерминизм и причинность в современной физике. Динамические и статистические законы.

16. Элементы современной физики: принцип симметрии и законы сохранения, принцип соответствия, принцип дополнительности и соотношения неопределенностей; принцип суперпозиции.

17. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии.

18. Самоорганизация в живой и неживой природе. Синергетика – наука о самоорганизации материи (рождение порядка из хаоса). Принцип универсального эволюционизма.

19. Химические концепции современного естествознания. Структурная химия, ее современные задачи.

20. Учение о химическом процессе. Энергетика химических процессов. Эволюционная химия. Теория А.П. Руденко.

21. Особенности биологического уровня организации материи. Клеточная теория – основная концепция современной биологии. Трансформация энергии и информационные процессы в клетке. Митоз, мейоз. Их эволюционное значение.

22. Современные концепции происхождения и сущности жизни. Теории голобиоза и генобиоза. Генетика и эволюция. Синтетическая теория эволюции.

23. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные этапы эволюции биосферы (восстановительный, слабоокислительный, окислительный).

24. Эволюция растительного покрова суши и животного мира Земли.

25. Происхождение и эволюция человека.

26. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.

27. Основные концепции современной физиологии человека.

28. Психоанализ, аналитическая психология. Сознание и бессознательное. Классическая и холотропная модели сознания.

29. Расогенез. Этногенез.

30. Биоэтика.

31. Взаимосвязь космоса и живой природы. Космические циклы. Человек как космическое существо

32. Человек: здоровье, эмоции, творчество. Экология и здоровье.

33. Ноосфера как новое эволюционное состояние биосферы.

34. Кибернетика.

35. Концепции коэволюции природы и общества.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3
<p>Специальные помещения: Лекционный зал – ауд. 1-20. Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-5. 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 Д.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы: Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-13. Информационно-ресурсный центр научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – ауд. 1-06. Читальный зал – ауд. 2-06. 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 И (ауд. 3-13). 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 Г (ауд. 1-06, 2-06).</p>	<p>Специальные помещения (лекционный зал – ауд. 1-20, учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-5): рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, аудиторная доска, учебно-наглядные пособия, общая локальная компьютерная сеть Internet.</p> <p>Лекционный зал – ауд. 1-20: набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E, 6-канальный микшер-усилитель AMIS 250, двух антенная головная радиосистема ULXS14/30, динамический речевой микрофон SHURE 522, компьютер на базе процессора Celeron в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-5: набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор View Sonic PJ568D DLP 2500 lumens XGA, ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK Intel.</p> <p>Комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019).</p> <p>Помещения для самостоятельной работы (учебная аудитория для общего пользования на 15 посадочных мест – ауд. 3-15, Информационно-ресурсный центр научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на 16 посадочных мест – ауд. 1-06, читальный зал научной библиотеки КрасГАУ на 51 посадочное место – ауд. 2-06): рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, аудиторная доска, учебно-наглядные пособия, общая локальная компьютерная сеть Internet.</p> <p>Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-13: 10 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, View Sonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Информационно-ресурсный центр научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – ауд. 1-06: Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, набор демонстрационного</p>	<p>Частично приспособлены</p> <p>Ауд. 1-06 (информационно-ресурсный центр) – полностью приспособлена</p>

	<p>оборудования: мультимедийный проектор Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212.</p> <p>Читальный зал научной библиотеки КрасГАУ на 51 посадочное место – ауд. 2-06: Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung.</p> <p><i>Комплект лицензионного программного обеспечения:</i> Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019). Система дистанционного образования «Moodle 3.5.6a» (бесплатно распространяемое ПО). Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (лицензионный договор №158 от 03.04.2019). Доступ к электронным библиотечным системам: «Лань» (договор № 22-2-19 от 08.07.19), «Юрайт» (договор № 2/5-20), «Агрилиб» (дополнительное соглашение № 2/3 к лицензионному договору № ПДД 31/17 от 12.05.17), Национальной электронной библиотеке (Договор №101 / НЭБ / 2276 о предоставлении доступа от 06.06.17), информационно-аналитической системе «Статистика» (договор № 1-2-2020 от 15.04.20), информационно-правовой системе «Консультант плюс» (договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.16), Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ (Ирбис 64)(web версия)) (договор сотрудничества от 2019 г.).</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом на изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» отводится 108 часов, в 1 семестре. При этом всего 50 % учебного времени отводится на аудиторные занятия (18 часов лекции и 36 – практические работы), поэтому особое внимание следует обратить на самостоятельную работу по освоению дисциплины.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение истории развития естественных наук, путем написания доклада и подготовки презентации для защиты доклада. Необходимо более глубокое изучение теоретического материала прослушанного на лекциях, подготовка к практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы осуществляется с помощью тестирования, устного или письменного тематического опроса, обсуждения докладов и т.д.

При подготовке к занятиям обучающимся следует обращаться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем

курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

10. Образовательные технологии

При организации занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания» применяются мониторинговые технологии личностного развития, как наблюдения, активные методы обучения: учебные дискуссии, задания проектно-поискового и исследовательского характера, формирующие творческие способности. Применяются элементы саморазвивающего и интерактивного обучения (табл. 11). Теоретическая подготовка при организации круглых столов, дискуссий, диспутов, осуществляется через самостоятельную работу студентов с различными информационными источниками, справочной литературой. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения. Применяется рейтинговая система аттестации студентов.

Таблица 11

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Логика и методология развития естествознания	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
История естествознания	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	4
Современные физические концепции	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
Космологические и геологические концепции естествознания.	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	4
Особенности биологического уровня организации материи	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
Антропологические концепции	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	ПЗ	Семинар – круглый стол Интерактивная форма в виде дискуссии с демонстрацией слайдов	2
Итого:			18

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.06.2019 г.		На 2019/2020 учебный год в рабочую программу вносятся следующие изменения: Изменилось наименование кафедры на «Экологии и природопользования»	Изменения в рабочей программе утверждены на заседании кафедры экологии и природопользования 10.06.2019 г. протокол № 11

Программу разработала:
Еськова Е.Н., к.б.н., доцент.


(подпись)



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Концепции современного естествознания», разработанную Еськовой Е.Н. к.б.н.,
доцентом кафедры экологии и естествознания института
агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 – «Экономика» (уровень бакалавриата). Дисциплина реализуется в институте экономики и управления АПК кафедрой экологии и естествознания.

В рабочей программе учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями программы. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

2. Указан перечень и описание компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.

3. Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям.

4. Приводятся вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы и программного обеспечения.

6. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Главное достоинство рабочей программы состоит в том, что при организации занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания» предусмотрено использование полного пакета практических заданий.

Рабочая программа, составленная Еськовой Е.Н., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.01 – «Экономика», дисциплине «Концепции современного естествознания».

Директор
ООО «ЭКО-Инжиниринг»,
д.т.н.



И.И. Шепелев