

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2022 16:27:23
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a54c4a0a3e820ac76b9d73665843e660db2e5a4c71d0ce

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ

Ректор В.Н. Павлов



2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 – Биология

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ООП 4 года
(нормативный срок обучения)

Курс II

Контактная работа – 48 часа	Семестр IV
Лекции – 14 часов	Зачет
Практические занятия – 34 часа	Всего 72 часа (2 з.е.)
Самостоятельная (внеаудиторная) работа – 24 часа	

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС

По направлению подготовки

Биологические науки

Галимов Ш.Н.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)

и фонду оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» по направлению подготовки 06.03.01 Биология

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология 2022 г. и учебным планом по специальности 06.03.01 Биология, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022 г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины «Концепции современного естествознания».

Содержание и структура рабочей программы оценена и пересмотрена в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Рабочая программа учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» соответствует ООП 2022 г. и учебному плану 2022 г. по специальности 06.03.01 Биология.

В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» без изменений. ФОМы: актуализированы тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету, разработаны ситуационные задания с учетом развития философии, науки, техники и системы образования.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» 2022 г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада гуманитарных наук в развитие современного общества.

Программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры философии.

Протокол № 11 от « 24 » 05 2022 г.

Зав. кафедрой Иванова О.М.

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК по социально-гуманитарным дисциплинам

Протокол № 9 от « 26 » 05 2022 г.

Обсуждено и утверждено на заседании УМС по направлению подготовки Биологические науки протокол №10 от «14» июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 – Биология в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3++ бакалавриат по специальности 06.03.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года.
- 2) Учебный план по специальности 06.03.01 – Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «23» июня 2020 г., протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры философии от «6» июня 2021 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой  О.М. Иванова

Рабочая программа одобрена Ученым советом (УМС) медико-профилактического факультета «26» мая 2021 г. Протокол № 7

Председатель УМС  проф. Ш.Н. Галимов

Разработчик:

к.ф.н., доцент


Ю.Ф.Абдрашитов

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	4
3. Основная часть	7
3.1. Объём учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	7
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля	11
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	11
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	12
3.6. Лабораторный практикум	12
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	12
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	17
3.9. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)	19
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)	20
3.11. Образовательные технологии	20
3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	20
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	20
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина предназначена для обучающихся, проходящих подготовку по специальности бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 – Биология. Актуальность изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» обусловлена формированием современной научной (неклассической и постнеклассической) картины мира, интеграцией концепций многих естественных наук в научную парадигму, развитием методов научного познания, в том числе физике, психологии, медицине и биологии. КСЕ формирует научную культуру и методологическую основу деятельности будущих клинических психологов, дает им обобщенные научные представления о картине мира вооружает методологией научного познания.

Согласно учебному плану на преподавание дисциплины «Концепции современного естествознания» отведено 72 часа (2 зачетные единицы).

В структуре изучаемой дисциплины выделяются следующие основные разделы:

Раздел I. Наука и познание мира.

Раздел II. Естествознание в системе науки и культуры.

Раздел III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции.

Раздел IV. Земля как предмет естествознания.

Раздел V. Современные концепции химии.

Раздел VI. Происхождение и специфика жизни.

Раздел VII. Человек как предмет естествознания.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся целостного представления о современной научной картине мира и получение знаний об основных понятиях и естественнонаучных концепциях, теориях, законах, моделях, гипотезах, которые позволяют понимать окружающий мир в его естественном состоянии.

Задачами изучения дисциплины являются:

- понимание логики и закономерностей развития науки и научных концепций;
- формирование представлений об основных этапах развития науки и смене научных парадигм как качественном обновлении естественнонаучного знания;
- изучение концептуальных основ и фундаментальных физических, химических, биологических законов природы;
- изучение физиологических основ психологии, социального поведения, экологии и здоровья человека;
- расширение кругозора, развитие научного мышления и научного мировоззрения;
- понимание концепции глобального эволюционизма как основополагающего принципа развития природы, общества и человека.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к блоку Дисциплин по выбору Б1.В.ДВ1.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предыдущими дисциплинами:

- физика.

Знания: о природе физических объектов и процессов, механизмах и законах физических явлений.

Умения: анализировать и дифференцировать формы движения материи.

- химия.

Знания: о сущности химических явлений, химические понятия и законы.

- философия.

Знания: о науке и научной методологии; формах и методах научного познания.

Умение: применять методы эмпирического и теоретического познания.

Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы развития индивида и общества.

Сформировать компетенции: УК-5.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Концепции современного естествознания».

В результате освоения тем дисциплины обучающийся должен

Знать: методологические принципы современного естествознания;

- основные концепции современного естествознания;

- краткую историю становления научных картин мира.

Уметь: - готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;

- различать научные принципы и теории от лженаучных, мифологически и религиозных воззрений.

Владеть: - понятийным аппаратом современной научной картины мира;

- методологическими принципами современного естествознания.

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

- психолого-педагогическая;

- научно-исследовательская.

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (УК) компетенций:

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) компетенций:

п/п №	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индекатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков	Оценочные средства
	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)...</p>	-	<p>Навыки интерпретации проблем современности с позиций этики и современного естествознания.</p> <p>Навыки взаимодействия с людьми исходя из их религиозно-культурных отличий.</p>	<p>Тестирование. Реферат Коллоквиум</p> <p>Тестирование. Реферат Коллоквиум</p>

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины «Современные концепции естествознания» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ IV
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	1,3	48
Лекции (Л)	0,4	14
Практические занятия (ПЗ)	0,9	34
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в т.ч.:	0,7	24
<i>Реферат (Реф)</i>	-	-
<i>Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)</i>	0,20	7
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,24	8
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,26	9
Вид промежуточной аттестации	Зачет	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72
	ЗЕТ	2

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/ №	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-5	Раздел I. Наука и познание мира	Наука и познание. Научное, донаучное и вненаучное знание. История возникновения науки. Наука как сфера исследовательской деятельности. Функции науки. Структура науки, уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования. Понятия: факт, гипотеза, закон, теория. Понятие метода. Эмпирические (наблюдение; эксперимент: реальный, модельный; описание, измерение, сравнение) и теоретические (формализация,

			<p>аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный) методы. Всеобщие методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, аналогия, классификация, обобщение, абстрагирование). Научные проблемы. Так называемые «неразрешимые проблемы» науки. Понятие истины как критерия научного знания. Абсолютная и относительная истина в процессе научного познания. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество. Концепция эволюционного гуманизма Дж. Хаксли.</p>
2.	УК-5	<p>Раздел II. Естествознание в системе науки и культуры</p>	<p>Понятие культуры. Материальная и духовная культура. Естествознание как система наук о природе. Основные исторические периоды развития естествознания. Эволюционизм в естествознании (XIX в). Открытия естественных наук как предпосылки кризиса классического естествознания. Панорама современного естествознания, тенденции развития. Античная, механистическая и современная научные картины мира. Научные революции как результат смены научных картин мира и преемственности в развитии научного знания. Естествознание как система наук о природе. Физика. Разделы механики: статика, изучающая условия равновесия тел. Кинематика, занимающаяся движением тел с геометрической точки зрения. Динамика, рассматривающая движение тел под действием приложенных сил. Науки о химическом строении материи. Науки о живой материи. Науки о Земле. Геология. География. Геодезия. Палеонтология. Науки о космосе и Вселенной. Астрономия. Астрофизика. Космология.</p>
3.	УК-5	<p>Раздел III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции</p>	<p>Понятие материи как объективной реальности: основные виды материи (вещество, поле, физический вакуум, их общая характеристика); способ существования материи (движение и взаимодействие); основные формы существования материи (пространство и время). Уровни организации (микро-, макро-, мегамир) и основные концепции описания материи: натурфилософская; классическая; электродинамическая; квантово-механическая. Фундаментальные физические взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое. Пространство и время: биологическое, психологическое и социальное. Соотношение</p>

			динамических и статистических закономерностей. Вероятностная картина мира. Порядок и беспорядок. Хаос. Гармония. Симметрия. Однородность времени и закон сохранения энергии. Статистические закономерности в природе. Равновесное и неравновесное состояние. Обратимые и необратимые процессы. Самоорганизация в открытых системах. Универсальный эволюционизм. Теория катастроф. Современные космологические концепции. Физика и астрофизика. Особенности познания космических систем. Вселенная как объект космологии. Модели стационарного и нестационарного состояния Вселенной. Формирование релятивистской космологии. Расширение и эволюция Вселенной. Модели эволюции и возраст Вселенной. Концепция «горячей» Вселенной («Большого Взрыва») Г.Гамова. Антропный принцип в космологии. Природа и эволюция звезд. Общее представление о галактиках. Межзвездная среда. Солнечная система.
4.	УК-5	Раздел IV. Земля как предмет естествознания	Положение Земли в Солнечной системе. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Образование и взаимодействие оболочек Земли. Глубинные процессы Земли и их поверхностные проявления: дрейф континентов, концепция тектоники литосферных плит. Особенности планетарного эволюционизма. Космос и Земля. Особенности изучения Земли и других планет. Концепции происхождения и эволюции Земли. Комплекс наук о Земле. Геология. География. Планетология. Терраформирование – современное направление науки о создании условий жизни на планетах земной группы в пределах Солнечной системы и за её пределами.
5.	УК-5	Раздел V. Современные концепции химии	Учение о составе вещества. Периодический закон и сложная структура атома. Конструкция периодической системы (современные варианты). Периодическая система изотопов. Происхождение и эволюция химических элементов. Значение периодического закона как фундаментального закона естествознания для химии, физики, астрофизики, геохимии и других наук. Природа химической связи. Типы химического связывания. Ионная и ковалентная связь. Современное представление о химическом соединении.

			Пространственная изомерия (оптическая, геометрическая, поворотная). Строение молекул и реакционная способность. Химическое строение и биологическая активность. Термодинамические и кинетические факторы химических процессов. Концепция химической эволюции и биогенеза.
6.	УК-5	Раздел VI. Происхождение и специфика жизни	Специфика и свойства живого. Уровни организации живых систем. Происхождение жизни и органического мира. Проблема происхождения жизни, ее мировоззренческое значение. Гипотезы происхождения жизни. Возраст живого на Земле. Условия возникновения жизни на первобытной Земле. Коацерватная гипотеза происхождения жизни. Жизнь во Вселенной. Многообразие биологических видов. Основные таксоны живой природы. Основные факторы и движущие силы эволюции. Видообразование. Синтетическая теория эволюции. Недарвиновские теории развития живой природы. Учение о биологическом прогрессе.
7.	УК-5	Раздел VII. Человек как предмет естествознания	Происхождение человека (антропогенез). Биологическое и социальное в человеке и в онтогенезе. Психика человека как системное качество мозга. Формы проявления психики: процессы (познавательные, эмоциональные, волевые), состояния (активность, пассивность, усталость, апатия и др.), свойства личности (направленность, темперамент, характер, способности). Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни. Стресс. Биологический возраст, проблемы долголетия и смерти человека. Борьба с болезнями (медико-генетический подход), продление жизни, биоэтика. Человек в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое и биокосное вещество. Целостность биосферы. Современная экология. Основные понятия и законы экологии. Экологическая ниша. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Взаимосвязь всех биосферных процессов. Человек в биосфере. Антропогенное воздействие на природу. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Экологическое право. Истоки и пути преодоления современного экологического кризиса.

			Труды ученых Римского клуба. Сценарии будущего человечества. Синергетика и экологическое прогнозирование. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
--	--	--	---

3.3. Разделы учебной дисциплины «Современные концепции естествознания», виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины «Современные концепции естествознания»	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	6	7	8	9
1.	IV	Раздел I. Наука и познание мира	4	6	5	15	устный опрос тестирование/ 1-2
2.	IV	Раздел II. Естествознание в системе науки и культуры	4	6	5	15	устный опрос тестирование/ 3 - 4
3.	IV	Раздел III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции	2	6	5	13	устный опрос тестирование/ 5 - 6
4.	IV	Раздел IV. Земля как предмет естествознания	2	6	5	13	устный опрос тестирование/ 7 - 8
5.	IV	Раздел V. Современные концепции химии	4	6	5	15	устный опрос тестирование/ 9 - 11
6.	IV	Раздел VI. Происхождение и специфика жизни	4	7	5	16	устный опрос тестирование/ 12-14
7.	IV	Раздел VII. Человек как предмет естествознания	8	7	6	21	устный опрос тестирование/ 15- 18
		ИТОГО:	28	44	36	108	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины «Современные концепции естествознания»	Семестры
		IV
1	2	3
1.	I. Наука и познание мира	4

2.	II. Естествознание в системе науки и культуры	4
3.	III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции	2
4.	IV. Земля как предмет естествознания	2
5.	V. Современные концепции химии	4
6.	VI. Происхождение и специфика жизни	4
7.	VII. Человек как предмет естествознания	8
	Итого	28 часов

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины «Современные концепции естествознания»

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины «Современные концепции естествознания» по ФГОС и формы контроля	Семестры
		IV
1	2	3
1.	I. Наука и познание мира	6
2.	II. Естествознание в системе науки и культуры	6
3.	III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции	6
4.	IV. Земля как предмет естествознания	6
5.	V. Современные концепции химии	6
6.	VI. Происхождение и специфика жизни	7
7.	VII. Человек как предмет естествознания	7
	Итого	44 часов

3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины «Современные концепции естествознания»	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	IV	Раздел I. Наука и познание мира	- подготовка к занятию; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	5
2.		Раздел II. Естествознание в системе науки и культуры	- подготовка к занятиям; - подготовка к тестированию; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной	5

			аттестации.	
3.		Раздел III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции	- подготовка к занятию; - подготовка к тестированию; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	4
4.		Раздел IV. Земля как предмет естествознания	- подготовка к занятиям; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	4
5.		Раздел V. Современные концепции химии	- подготовка к занятиям; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	5
6.		Раздел VI. Происхождение и специфика жизни	- подготовка к занятиям; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	5
7.		Раздел VII. Человек как предмет естествознания	- подготовка к занятиям; - подготовка к текущему контролю; - подготовка к промежуточной аттестации.	8
ИТОГО часов в семестре:				36

3.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

1. Наука: её происхождение и сущность.
2. Жизнь и творчество Г. Галилея.
3. Космогоническая гипотеза – особая форма научного познания.
4. Структурные организации материи и их характеристика.
5. Эволюция и строение галактики.
6. Земля в период возникновения жизни.
7. Химический состав Солнца, планет, метеоритов и комет.
8. Симбиоз, комменсализм и паразитизм.
9. Общая теория систем.
10. Понятия и законы экологии.
11. Структура человеческой психики. Генезис и сущность сознания.
12. Творчество как процесс (творческое мышление).

Тема VI. «Происхождение и специфика жизни»

Актуальность: данная тема знакомит студентов со специфическими признаками живого и теорией возникновения жизни Опарина-Холдейна.

Цель занятия:

- знать специфические признаки живого;
- знать основные положения теории возникновения жизни Опарина-Холдейна.

Для формирования общекультурных компетенций студент должен **знать:**

- научную биологическую картину мира;
- теорию познания, формы и методы научного познания.

Для формирования общекультурных компетенций студент должен **уметь:**

- работать с научными и учебными текстами;
- реферировать научный и учебный материал.

Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите основные проблемы науки биологии. Попробуйте определить, что такое «жизнь». Что объединяет две основные проблемы биологии?
2. Назовите известные вам исторические концепции происхождения жизни. Охарактеризуйте их. Почему ни одна из них не стала парадигмой?
3. Перечислите основные признаки жизни. Есть ли атрибутивный признак? Что такое «вирус», в чём его специфичность? Что является «элементарной единицей» жизни?
4. Какие две концепции происхождения жизни соперничают за право стать парадигмой? Какая из них одержала верх и почему? Приведите обоснования её претензий на истинность и научность.
5. Из каких химических элементов состоит жизнь? Какой из них является важнейшим, основным, «жизнеутверждающим»? В чём суть концепции Опарина-Холдейна? Кто и какой эксперимент провёл для её подтверждения?
6. Кто ввёл бинарную номенклатуру? Чем различаются и что означают понятия «филогенез» и «онтогенез»?

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

№ п/п	Содержание оценочного средства (Перечень вопросов к экзамену)	Индекс компетенции и ее элементов
1.	Наука. Значение науки. Классификация наук по предмету познания и решаемым задачам. Интеграция и дифференциация в современной науке.	УК-5
2.	Естествознание – наука о природе. Естественные науки и предмет их изучения.	УК-5
3.	Методы научного познания. Уровни научного познания. Общенаучные методы эмпирического уровня. Общенаучные методы теоретического уровня.	УК-5
4.	Научные революции в истории естествознания. Естествознание эпохи Возрождения и Нового времени.	УК-5
5.	Механистическая научная картина мира: основные понятия и принципы. Законы И. Ньютона. Закон тяготения.	УК-5
6.	Электромагнитная научная картина мира: основные понятия и принципы.	УК-5
7.	Концепция равновесной термодинамики. Классификация термодинамических систем. Законы термодинамики. Понятие об энтропии.	УК-5
8.	Квантово-полевая научная картина мира: основные понятия и принципы.	УК-5
9.	Корпускулярно-волновой дуализм элементарных частиц. Принцип неопределенности и дополнителности.	УК-5
10.	Элементарные частицы и античастицы. Классификации элементарных частиц по типам взаимодействия, массе, времени существования и т.д. Кварки и их особенности.	УК-5

11.	Фундаментальные взаимодействия в природе, их особенности и переносчики.	УК-5
12.	Развитие представлений о пространстве и времени. Субстанциональная и релятивистская концепции пространства и времени.	УК-5
13.	Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна. Значение теории относительности.	УК-5
14.	Концепции стационарной и нестационарной Вселенной.	УК-5
15.	Происхождение Вселенной – концепция Большого взрыва (этапы). Понятие о космологической сингулярности.	УК-5
16.	Солнечная система. Планеты земной группы, планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	УК-5
17.	Звезды: классификация, рождение и эволюция.	УК-5
18.	Галактики: строение, классификации, происхождение.	УК-5
19.	Образование Солнечной системы, теория Альвена и Аррениуса.	УК-5
20.	Солнце: образование, активность, физические параметры и химические процессы.	УК-5
21.	Земля как планета, ее отличия от других планет земной группы. Химический состав Земли. Возраст Земли.	УК-5
22.	Образование Земли, фазы развития.	УК-5
23.	Внутреннее строение Земли и методы его исследования.	УК-5
24.	Внешние оболочки Земли: гидросфера, атмосфера, магнитосфера.	УК-5
25.	Эволюция земной коры и геодинамические процессы: тектоника литосферных плит, её движущие силы.	УК-5
26.	Свойства живого. Отличия живого и неживого. Структурные уровни организации жизни: молекулярно-генетический уровень.	УК-5
27.	Структурные уровни организации жизни: клеточный и онтогенетический уровни.	УК-5
28.	Структурные уровни организации жизни: популяционно-биоценотический, биогеоценотический и биосферный уровни.	УК-5
29.	Исторические концепции происхождения жизни на Земле. Естественнонаучная концепция Опарина-Холдейна. Концепции голобиоза и генобиоза.	УК-5
30.	Формирование и развитие биосферы: восстановительный, слабоокислительный и окислительный этапы.	УК-5
31.	История жизни на Земле. Понятия о геологических эрах и периодах.	УК-5
32.	Формирование и развитие биосферы: возникновение и развитие растений.	УК-5
33.	Формирование и развитие биосферы: возникновение и развитие животных.	УК-5
34.	Развитие генетики. Три закона наследственности Г. Менделя.	УК-5
35.	Геохронологическая шкала. Этапы развития живого на Земле: протерозой.	УК-5
36.	Геохронологическая шкала. Этапы развития живого на Земле:	УК-5

	кайнозой.	
37.	Геохронологическая шкала. Этапы развития живого на Земле: мезозой.	УК-5
38.	Геохронологическая шкала. Этапы развития живого на Земле: палеозой.	УК-5
39.	Концепции антропогенеза. Основные этапы эволюции рода Homo и его предшественников. Действие факторов эволюции на человека.	УК-5
40.	Структура психики по З. Фрейду: топографическая и динамическая модели.	УК-5
41.	Нервная система человека, головной мозг и его основные функции. Структура сознания.	УК-5
42.	Эволюционное учение Ч. Дарвина и современная синтетическая теория эволюции: основные принципы и факторы эволюции.	УК-5
43.	Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип	УК-5

3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	IV	ТК ПК	I. Наука и познание мира	тестирование экзамен	25 3	4
2.	IV	ТК ПК	II. Естествознание в системе науки и культуры	тестирование экзамен	25 3	4
3.	IV	ТК ПК	III. Физическая картина мира. Современные космологические концепции	тестирование экзамен	25 3	4
4.	IV	ТК ПК	IV. Земля как предмет естествознания	тестирование экзамен	25 3	4
5.	IV	ТК ПК	V. Современные концепции химии	тестирование экзамен	25 3	4
6.	IV	ТК ПК	VI. Происхождение и специфика жизни	тестирование экзамен	25 3	4
7.	IV	ТК ПК	VII. Человек как предмет естествознания	тестирование экзамен	25 3	4

3.8.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	<p>Кто разработал механическую картину мира:</p> <p>а) Леонардо да Винчи б) И. Ньютон в) Джордано Бруно г) Д. Максвелл</p> <p>Периодическую систему элементов открыл:</p> <p>а) М. Ломоносов б) А. Лавуазье в) А. Бутлеров г) Д. Менделеев</p> <p>Закон всемирного тяготения имеет вид:</p> <p>а) $F = (Mm)/r$ б) $F = (Mm)r^2$ в) $F = mg$ г) $F = k (Mm)/r^2$</p>
----------------------------	--

	<p>Генетика была разработана:</p> <p>а) Ч. Дарвином б) А. Опариным в) Г. Менделем г) Ж.-Б. Ламарком</p> <p>Квантовую механику разработал:</p> <p>а) Э. Шредингер б) А. Эйнштейн в) Э. Резерфорд г) Г. Гамов</p> <p>Высшей и основной формой научного знания является научная:</p> <p>а) теория б) концепция в) гипотеза г) закономерность</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>«К элементарным частицам относится:</p> <p>а) протон б) химический элемент в) атом г) молекула</p> <p>Гипотеза Большого Взрыва была высказана:</p> <p>а) А. Эйнштейном б) И. Пригожиным в) И. Кантом г) Г. Гамовым</p> <p>Принцип соответствия утверждает:</p> <p>а) все явления природы происходят в соответствии друг другу б) новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, должна включать последнюю как предельный случай в) новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, не должна включать последнюю как предельный случай г) классическая физика позволяет определить одновременно с одинаковой точностью координату и импульс частицы</p>

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные концепции естествознания»

3.9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в биб- лиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания: учебник, рек. Министерством образования РФ, УМЦ "Профессиональный учебник" для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по гуманитарным специальностям/ Г. И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 270 с.			23	12
2.	Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания: учеб. пособие/ В. М. Найдыш. - М.: Гардарика, 1999. - 476,[4] с. - Библиогр.: с. 439-441. - Термин. словарь: с. 442-453.			1	-

3.9.2. Дополнительная литература

п/п №	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библи отеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Концепции современного естествознания: учебное пособие, рек. Мин. образования РФ для студ. гуманитарных и экономических специальностей высших учебных заведений/ [авт. коллектив: В. О. Голубинцев, А. Г. Зарубин, В. С. Любченко и др.]; под ред. С. И. Самыгина. - 11-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 412 с.			1	
2.	Концепции современного естествознания: учебное пособие, доп. Науч.-метод. советом по физике Минобрнауки для студ. высш. учеб. заведений, обучающимся по техническим направлениям подготовки и специальностям/ А. И. Бочкарев, Т. С. Бочкарева, С. В. Саксонов. - М.: Кнорус, 2011. - 306 с.			1	
3.	Горбачев, В.В. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие, рек. ФГУ "Национальное аккредитационное агентство в сфере образования (Росаккредагентство)"/ В. В. Горбачев, Н. П. Калашников, Н. М. Кожевников. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2010. - 208 с.			1	
4.	Бочкарев А.И. Концепции современного естествознания: учебное пособие, доп. Науч.-метод. советом по физике Минобрнауки для студ. высш. учеб. заведений,			1	

	обучающимся по техническим направлениям подготовки и специальностям/ А. И. Бочкарев, Т. С. Бочкарева, С. В. Саксонов. - М.: Кнорус, 2011. - 306 с.		
5.	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник, рек. Мин. образования РФ, рек. УМО / под ред.: В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 4-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 319 с. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/149282		
6.	Клягин, Н. В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Клягин. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М. : Логос, 2011. - 261 с. – Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/17447		

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Использование учебных комнат и методического кабинета кафедры для работы обучающихся.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран). Наборы слайдов, таблиц / мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Тестовые задания по изучаемым темам. Учебная доска.

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 20% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий. Пример интерактивной формы проведения занятий: «Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем» по вопросу семинарского занятия «Концепции происхождения человека».

3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

Пп/п.№	Наименование последующих дисциплин	Раздела данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Правоведение	+	+	+	+	+	+	+
2	Экономика	+	+	+	+	+	+	+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение складывается из контактной работы (48 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практические занятия по темам физическим и биологическим концепциям. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активных интерактивных формы проведения занятий (дискуссия). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% от аудиторных занятий. Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному тестированию.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Современные концепции естествознания» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для преподавателей и методические указания для обучающихся.

Исходный уровень знаний обучающегося определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» проводится промежуточный контроль знаний в форме зачета.

5. ПРОТОКОЛЫ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Протокол согласования рабочей программы дисциплины «Концепции современного естествознания» с другими дисциплинами специальности

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедрой
1	2	3	4	5	6	7
Философии	Философия	Знание научной методологии, методы научного познания и формы научного знания	Умение применять понятийно-категориальный аппарат научной методологии в профессиональной деятельности.	Навыки философского мышления для выработки системного целостного взгляда на проблемы развития природы, индивида и общества.	УК-5	