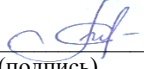




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)
ШКОЛА ИСКУССТВ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


(подпись) Македонская О.А.
(Ф.И.О. рук. ОП)
«26» июня 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор департамента
психологии и образования


(подпись) Калниболанчук И.С.
« 26 » июня 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы не предусмотрены
в том числе с использованием МАО лек. 0 час. , пр. 0 час. , лаб. 0 час.
в том числе в электронной форме не предусмотрены
всего часов аудиторной нагрузки 18 час.
в том числе с использованием МАО не предусмотрены
в том числе контролируемая самостоятельная работа не предусмотрена
в том числе в электронной форме не предусмотрены
самостоятельная работа 54 час.
в том числе на подготовку к экзамену не предусмотрено
курсовая работа не предусмотрена
зачет 3 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.16 №12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клеточной биологии и генетики, протокол № 17 от «26» июня 2019г.

Заведующий кафедрой – к.б.н., доцент Зюмченко Н.Е.
Составитель: доцент И.А. Кирсанова.

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» (Б1.Б.07) разработана для бакалавров 2-го курса, проходящих обучение по направлению 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению и положением о рабочих программах учебных дисциплин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) и самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание дисциплины «Концепции современного естествознания» охватывает круг наиболее фундаментальных вопросов наук о живой природе: содержание, задачи и методы биологии, системная организация и материальная (физико-химическая) сущность жизни, биологическая информация и самовоспроизведение жизни, саморегуляция и устойчивое развитие живых систем, возникновение жизни и биологическая эволюция, происхождение человека и природа человеческого сознания, антропогенная эволюция биосферы и экологическая безопасность. Материал излагается с привлечением идей синергетики – науки об универсальных причинах и законах самоорганизации упорядоченных структур. Поэтому в соответствующих разделах, наряду с проблемами генетики и эпигенетики, затронуты вопросы самоорганизации живых систем в их индивидуальном и историческом развитии. Применяется методология тернарного (тройственного) синтетического определения основных биологических понятий, в противовес традиционному мышлению бинарными оппозициями.

Целью данной дисциплины является формирование у студентов целостной естественнонаучной картины мира, интегрирующей в себе наиболее принципиальные достижения наук о природе и, в частности, о

человеке как биосоциальном феномене; способствовать формированию у студентов научного мировоззрения и теоретического мышления, развивать способности методологически применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.

По завершению обучения студент должен:

знать:

- предмет, задачи и методы биологии, ее фундаментальные разделы, необходимые для освоения профессиональных дисциплин;
- уровни организации живой материи;
- физико-химические проявления жизни;
- существо генетической информации и наследственности;
- законы воспроизведения биологических структур на основе генетической и эпигенетической информации и принципов самоорганизации;
- принципы саморегуляции (гомеостаза) и устойчивого развития живых систем;
- современные гипотезы происхождения жизни и основные законы биологической эволюции;
- основы антропогенеза, биосоциальную сущность человека, природу человеческого сознания, биологические и социальные основы здоровья человека;
- основы антропогенной эволюции биосферы, стратегические задачи по сохранению биоразнообразия и охране природы.

уметь:

- применять знания по общей биологии, антропологии и экологии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач;

- видеть за частными биологическими закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии.

владеть:

- терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы.

Для успешного изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Знание предмета, задач и методов биологии, ее фундаментальных разделов;
- Знание общей биологии, антропологии и экологии;
- Владение навыками анализа, синтеза и интерпретации информации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4: способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями	знает	теоретические основы естественных наук, системной организация и материальная (физико-химическая) сущность жизни, биологической информации и самовоспроизведения жизни,

регионального и мирового рынка труда (формируется частично).		саморегуляции и устойчивого развития живых систем, возникновения жизни и биологической эволюции, происхождения человека и природы человеческого сознания, антропогенной эволюции биосферы и экологической безопасности.
	умеет	применять методологию тернарного (тройственного) синтетического определения основных биологических понятий, видеть за частными биологическими закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии
	владеет	терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы, способностью применять вышеперечисленное соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда
ОК-8: способностью использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично).	знает	философские, социогуманитарные, естественнонаучные концепции
	умеет	использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве

	владеет	научным мировоззрением и ориентируется в современном информационном пространстве
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Концепции современного естествознания» не применяются методы активного/ интерактивного обучения.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ч.)

Тема 1. Современная биология – наука и практика (2 часа).

- 1.1. Что изучает биология
- 1.2. Гуманитарное значение биологии
- 1.3. Технологическое значение биологии
- 1.4. Медико-биологические задачи
- 1.5. Методы биологии
- 1.6. Основные концепции современной биологии

Тема 2. Системная многоуровневая организация жизни (2 часа).

- 2.1. Системная организация жизни
- 2.2. Уровни организации живой материи
- 2.3. Молекулярно-генетический уровень
- 2.4. Клеточно-организменный уровень
- 2.5. Популяционно-видовой уровень
- 2.6. Биогеоценологическо-биосферный уровень

Тема 3. Материальная сущность жизни (2 часа).

- 3.1. Представление о сущности жизни в истории науки
- 3.2. Обмен веществ и энергии – физ.-хим. основа жизни.
- 3.3. Аутотрофные и гетеротрофные организмы. Запасание и использование энергии в клетке.

3.4. Трансформация веществ и энергии в пищевых цепях.

Тема 4. Биологическая информация и самовоспроизведение жизни (4 часа).

4.1. Проблема наследственности и развития.

4.2. Зачем нужна генетическая информация.

4.3. Генетический код и биосинтез белков.

4.4. Репликация ДНК и размножение клеток.

4.5. Половое размножение организмов.

4.6. Бесполое размножение, клонирование.

4.7. Развитие организма

Тема 5. Саморегуляция и устойчивое развитие живых систем (2 часа).

5.1. Общие принципы саморегуляции. Гомеостаз и гомеокинез

5.2. Саморегуляция в организме

5.3. Саморегуляция в популяциях и экосистемах

Тема 6. Возникновение жизни и биологическая эволюция (2 часа).

6.1. Эволюционная парадигма в естествознании.

6.2. Возникновение жизни на Земле.

6.3. Этапы развития жизни на Земле.

6.4. Современное биоразнообразие.

6.5. Филогенез и факторы биологической эволюции.

Тема 7. Биосоциальная сущность человека (2 часа).

7.1. Биологические и социальные корни человека.

7.2. Ступени эволюционного развития человека.

7.3. Природа человеческого сознания.

7.4. Здоровье человека.

Тема 8. Биосфера и концепция экологической безопасности (2 часа).

8.1. Характеристика биосферы.

8.2. Переход от биосферы к ноосфере.

8.3. Современный экологический кризис и экологическая безопасность.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрена учебным планом

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Для контроля используются следующие оценочные средства:

УО-1 – устное собеседование, в основном на зачете;

ПР-1 – письменный (или компьютерный) тест

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Современная биология – наука и практика	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
2	Системная многоуровневая	ОК-4; ОК-8	знает,	ПР-1	УО-1

	организация жизни психологии и этики		умеет, владеет		
3	Материальная сущность жизни	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
4	Биологическая информация и самовоспроизведение жизни	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
5	Саморегуляция и устойчивое развитие живых систем	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
6	Возникновение жизни и биологическая эволюция	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
7	Биосоциальная сущность человека	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
8	Биосфера и концепция экологической безопасности	ОК-4; ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1

Примеры контрольных заданий и тестовых вопросов, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

(электронные и печатные издания)

1. Стародубцев В.А. Естествознание. Современные концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Стародубцев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 332 с.— Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-66386&theme=FEFU>
<http://www.iprbookshop.ru/66386.html> ЭБС «IPRbooks»
2. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Стародубцев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 333 с.— Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-34669&theme=FEFU>
<http://www.iprbookshop.ru/34669.html>. ЭБС «IPRbooks»
3. Свергузов А.Т. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Свергузов А.Т.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-61980&theme=FEFU>
<http://www.iprbookshop.ru/61980.html>. ЭБС «IPRbooks»
4. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления/ Садохин А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-40463&theme=FEFU>
<http://www.iprbookshop.ru/40463.html>. ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

(электронные и печатные издания)

1. Концепции современного естествознания: Практикум / В.П. Романов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с. <http://znanium.com/go.php?id=474514>
2. Концепции современного естествознания : учебное пособие / С.И. Самыгин под ред. и др. — Москва : КноРус, 2013. — 464 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-01559-9. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=BookRu:BookRu-914323&theme=FEFU>
3. Возрастная анатомия и физиология: Учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/416718>
4. Ибатуллин, Р. У. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : справочные таблицы / Р. У. Ибатуллин. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2013. - 76 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/458806>
5. Кокаева И.Ю. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров, направления подготовки 050700.62 «Специальное (дефектологическое) образование», профиль «Логопедия»/ Кокаева И.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2014.— 138 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64543.html>
6. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / А. Ф. Лихин ; Московская государственная юридическая академия. – М.: Проспект, 2013. - 262 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:670974&theme=FEFU>
7. Стародубцев В.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Стародубцев В.А.— Электрон. текстовые

данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 333 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34669.html>

Перечень ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://mcnet.marietta.edu/~biol/102/102.html>
2. <http://conbio.rice.edu/>
3. <http://ice.ucdavis.edu/mab/>
4. <http://www.soc.titech.ac.jp/uem>
5. <http://www.sun-angel.com/noosphere/noosphere.html>
6. <http://www.chias.org/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. При осуществлении образовательного процесса студенты используют программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), электронные ресурсы сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY, электронно-библиотечная система издательства «Лань», электронная библиотека "Консультант студента", информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО" доступа к образовательным ресурсам доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ.

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия ориентированы на освещение основных тем курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лекция – основная активная форма аудиторных занятий, разъяснения основополагающих теоретических разделов биологии, которая предполагает интенсивную умственную деятельность студента и особенно сложна для студентов первого курса. Лекция носит познавательный, развивающий, воспитательный и организующий характер. Конспект лекций помогает усвоить теоретический материал дисциплины. При слушании лекции надо конспектировать ее рубрикацию, терминологию, ключевые слова, определения, формулы, графические схемы. Конспект является полезным, когда он пишется самим студентом. Можно разработать собственную схему сокращения слов. Название тем, параграфов можно выделять цветными маркерами.

При домашней работе с конспектом лекций необходимо использовать основной учебник и дополнительную литературу, которые рекомендованы по данной дисциплине. Именно такая серьезная работа студента с лекционным материалом позволяет достичь ему успехов в овладении новыми знаниями.

При изложении лекционного курса по дисциплине «Концепции современного естествознания» в качестве форм интерактивного обучения используются: лекция-беседа, лекция-визуализация, лекция пресс-конференция, которые строятся на базе предшествующих знаний и в смежных дисциплинах. Для иллюстрации словесной информации применяются презентации, интерактивная доска, таблицы, схемы. По ходу изложения лекционного материала ставятся проблемные и провоцирующие вопросы, включаются элементы дискуссии.

Лекция-визуализация. Чтение лекции сопровождается компьютерной презентацией с базовыми текстами (заголовки, формулировки, ключевые слова и термины), иллюстрациями микроскопических и ультрамикроскопических изображений клеток и тканей, рисованием схем и написанием формул на интерактивной доске, производится демонстрация наглядных таблиц и слайдов, что способствует лучшему восприятию излагаемого материала. Лекция – визуализации требует определенных

навыков – словесное изложение материала должно сопровождаться и сочетаться с визуальной формой. Информация, изложенная в виде схем, таблиц, слайдов, позволяет формировать проблемные вопросы и способствует развитию профессионального мышления будущих специалистов.

Лекция-беседа – «диалог с аудиторией» – является распространенной формой интерактивного обучения и позволяет непосредственно вовлекать студентов в учебный процесс, так как создает прямой контакт преподавателя с аудиторией. Такой контакт достигается по ходу лекции, когда студентам задаются вопросы проблемного, провоцирующего или информационного характера, или когда студентам самим предлагается задавать вопросы.

Вопросы предлагаются всей аудитории, и любой из студентов может предложить свой ответ, другой может его дополнить. При этом от лекции к лекции выявляются активные и пассивные студенты, преподаватель по возможности активизирует студентов, которые не участвуют в работе. Такая форма лекции позволяет вовлечь всех студентов в работу, активизировать их внимание, мышление, получить коллективный опыт, научиться формировать вопросы. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала.

Лекция пресс-конференция. Преподаватель делает краткое (тезисное) сообщение. Студенты задают вопросы, на которые отвечают преподаватель и другие студенты. На основе вопросов и ответов разворачивается творческая дискуссия.

Проблемная лекция – опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемные лекции обеспечивают творческое усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей изучаемой науки, активизируют учебно-познавательную деятельность студентов, их самостоятельную аудиторную и внеаудиторную

работу, усвоение знаний и применение их на практике. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения студентами. В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания. Это позволяет создать у студентов иллюзию "открытия" уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания студента приближаются к поисковой, исследовательской деятельности: участвуют мышление студента и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

Самостоятельная работа студентов включает библиотечную или домашнюю работу с учебной литературой и собственным конспектом лекций, подготовку к итоговому тестированию, в том числе выполнение домашних заданий, в случае неудовлетворительного итогового тестирования студент выполняет подготовку к контрольному (итоговому) собеседованию.

V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийная аудитория (лекционная):

Аудитория F5236.

Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI3ct Ip (пара); врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Standart III; ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716CCBA, Кодек видеоконференцсвязь и LifeSizeExpress 220-Codeonly-Non-AES в составе кодек – 1 шт.; беспроводное дистанционное управление –

1 шт.; источник питания – 1 шт.; кабели для подключения – 1 комплект. Матричный коммутатор DVI 4x4 Extron DXP 44DVI PRO; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе рэкового приемника EM 100G3, передатчика SK 100G3, петличного микрофона ME 4 с ветрозащитой и антенн (2 шт.); Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 128x800; Преобразователь сигнала SD/HD/3G-SDI в формат HDMI 1.3 Multipix 3G HD-SDI TO HDMI converter; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; Усилитель мощности Extron XPA 2001-100V; Усилитель-распределитель DVI сигнала Extron DVI DA2; Цифровой аудиопроцессор Extron DMP 44LC; Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, размер рабочей области 236x147 см Моноблок Lenovo C360G-i34164G500U DK- 1 шт.

Научная библиотека ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Концепции современного естествознания»

**Направление подготовки — 44.03.03 «Специальное (дефектологическое)
образование»**

**Профиль подготовки «Образование лиц с нарушениями речи»
форма подготовки – очная**

**Владивосток
2017**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1 неделя	Чтение литературы	10	собеседование по теме
2	2 неделя	Чтение литературы, Выполнение домашней работы	10	собеседование по теме, проверка выполненных заданий преподавателем
3	3 неделя	Чтение литературы, Выполнение домашней работы	10	собеседование по теме, проверка выполненных заданий преподавателем
4	4 неделя	Чтение литературы, Выполнение домашней работы	10	собеседование по теме, проверка выполненных заданий преподавателем
5	5 неделя	Подготовка к итоговому тестированию, зачетное мероприятие	14	Тестирование, собеседование

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ

Методические указания по работе с литературой

1. Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие,

убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

2. Работая с литературой по той или другой теме, надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материала, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.

Домашняя работа по теме

«БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И САМОВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЖИЗНИ»

- 1 Что такое белок? Назовите функции белков.
- 2 Что такое первичная структура белка? Что произойдет с белком, если изменится его первичная структура?
- 3 Что такое ДНК? Какова ее первичная структура и пространственная организация?
- 4 К чему приводят мутации в первичной структуре ДНК?
- 5 Как Центральная догма молекулярной биологии определяет функции ДНК в воспроизводстве клеточных белков?
- 6 Что такое генетический код? Почему он считается универсальным? Изменяется ли он при мутациях молекул ДНК?
- 7 Что такое гены, как они обеспечивают рост и жизнедеятельность клетки?
- 8 Что такое репликация ДНК? Когда и для чего она происходит?
- 9 Что такое онтогенез? Какова роль половых и соматических клеток в онтогенезе организма?
- 10 В чем состоит принципиальное значение полового способа размножения организмов для благополучия биологического вида?

- 11 В чем состоит основное отличие клонирования организмов от полового размножения?
- 12 Как зависит индивидуальное развитие человека от наследственности и внешней, в том числе социальной, среды? Что первично, а что вторично?

Домашняя работа по теме

«БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА»

1. Чем принципиально характеризуются преднаучная (античная), механистическая и эволюционная картины мира. Каким историческим временам они соответствуют.
2. В чем сущность абиогенной гипотезы происхождения жизни на Земле? Объясните различия бульонно-коацерватной и твердо-матричной моделей этой гипотезы.
3. Возможно ли самозарождение жизни на Земле в настоящее время? Объясните – почему.
4. Что такое наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор в контексте синтетической теории эволюции?
5. Назовите основные сходства и различия человека и человекообразных обезьян. О чем они свидетельствуют?
6. Сформулируйте основные предпосылки возникновения и прогресса человека.
7. Почему мы говорим о единстве биологического и социального начал в современном человеке? В чем проявляется идеология панбиологизма и пансоциологизма? В чем их недостаточность?
8. Что такое безусловные и условные рефлексы и какую роль они играют в высшей нервной деятельности человека?

9. Что такое вторая сигнальная система, и какую роль она играет в формировании абстрактного (понятийного) мышления и интеллекта человека?

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ
для самоконтроля по дисциплине

«Концепции современного естествознания»

Обратите внимание на разную структуру вопросов теста. Большая их часть (№ 1-38) составлена по принципу «выбрать один правильный ответ». Ответ следует дать кратко, с указанием номера вопроса и выбранного номера ответа. Например, на вопрос № 1 о наименьшей живой системе ответ будет выглядеть так: **1:1**, если Вы считаете, что таковой системой является вирус, или **1:2**, если Вы выбираете организм, или **1:3**, если, по Вашему мнению, это ген, и т.д. Вопросы под № 39-53 значительно труднее, так как здесь нужно выбрать все правильные ответы, количество которых Вы заранее не знаете. Это может оказаться 2, 3 или более верных ответов. Ответ нужно формулировать аналогично, но с указанием после номера вопроса всех цифр, которые обозначают выбранные вами ответы: например, **39:1,3,5**, если Вы выбираете открытость, равновесность и низкую энтропию. Ответы на вопросы № 54, 55 (упорядочить понятия) должны представлять после номера вопроса весь ряд букв в том порядке, в каком Вы хотите расположить рассматриваемые понятия: уровни организации, эры. Наконец, вопросы № 56-60 составлены по принципу «установить соответствие». После указания номера вопроса нужно привести цифры из левой колонки таблицы и соответствующие им буквы из правой, например: **56: 1В, 2А, 3Б**, если именно так хотите определить запрашиваемое соответствие.

При каждом вопросе в скобках обозначена степень его трудности: чем больше процент (например, 90 %), тем легче вопрос, то есть на него должны правильно ответить большая часть учащихся (в данном примере – 90 %). Эти

проценты будут учитываться при оценке Ваших ответов. В целом на «зачет» надо дать не менее 40-50 правильных ответов из 60 предлагаемых.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

1. (50%) НАИМЕНЬШЕЙ ЖИВОЙ СИСТЕМОЙ, ОБЛАДАЮЩЕЙ ВСЕМИ СВОЙСТВАМИ ЖИЗНИ, ЯВЛЯЕТСЯ ...

- 1) вирус
- 2) организм
- 3) ген
- 4) клетка
- 5) макромолекула.

2. (50%) НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА ОБРАТНОЙ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ...

- 1) размножение клеток и организмов
- 2) индивидуальное развитие организмов
- 3) эволюция организмов и их сообществ
- 4) возникновение живых клеток из неживого вещества
- 5) поддержание постоянства внутренней среды живой системы

3. (90%) ПЕРВИЧНЫМИ НОСИТЕЛЯМИ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ МОЛЕКУЛЫ ...

- 1) РНК
- 2) АТФ
- 3) белки
- 4) ДНК
- 5) аминокислоты
- 6) ферменты

4. (50%) ОДИН ГЕН КОДИРУЕТ ...

- 1) один триплет нуклеотидов в молекуле ДНК (РНК)
- 2) одну аминокислоту в молекуле белка
- 3) один белок
- 4) все свойства (признаки) одной клетки
- 5) все свойства (признаки) одного организма

5. (90%) СОВОКУПНОСТЬ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ЕГО РАЗВИТИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ И ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ -

- 1) генотип
- 2) фенотип
- 3) морфотип
- 4) логотип
- 5) биотип

6. (70%) ПРОЦЕСС ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА -

- 1) филогенез
- 2) овогенез
- 3) онтогенез
- 4) эпигенез
- 5) эмбриогенез

7. (90%) УЧЕНЫЙ, ОТКРЫВШИЙ ПЕРВЫЕ ЗАКОНЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ДОКАЗАВШИЙ ДИСКРЕТНОСТЬ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ -

- 1) Ламарк
- 2) Дарвин
- 3) Мендель
- 4) Морган
- 5) Уотсон

8. (50%) ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ КЛОНИРОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ ПО СРАВНЕНИЮ С ПОЛОВЫМ РАЗМНОЖЕНИЕМ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ПРИ КЛОНИРОВАНИИ ...

- 1) размножение идет на основе диплоидного генома одного родителя
- 2) новый организм развивается из соматической клетки одного родителя
- 3) сперматозоид и яйцеклетка соединяются в искусственных условиях
- 4) дочерние особи получают гаплоидный набор хромосом

9. (70%) ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА ПОЛНОЦЕННО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ...

- 1) факторами внешней среды
- 2) наследственными характеристиками родителей
- 3) эпигенетической регуляцией
- 4) сочетанием наследственности и факторов внешней среды

10. (70%) ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ У ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ ...

- 1) могут появиться при их зачатии от разных сперматозоидов
- 2) могут появиться при их развитии в разных условиях
- 3) никогда не появляются
- 4) обязательно появляются

11. (70%) КОСМИЧЕСКОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ОБЪЯСНЯЕТ ...

- 1) гипотеза креационизма
- 2) гипотеза панспермии
- 3) коацерватная гипотеза
- 4) твердомаатричная гипотеза

12. (70%) А.И. ОПАРИНУ ПРИНАДЛЕЖИТ ГИПОТЕЗА ...

- 1) космического биогенного происхождения жизни
- 2) абиогенного возникновения жизни на минеральных основах земной коры
- 3) абиогенного возникновения жизни в результате химической эволюции в воде
- 4) божественного сотворения жизни

13. (90%) ВОЗРАСТ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО ...

- 1) 3,5 тысяч лет
- 2) 3,5 миллионов лет
- 3) 3,5 миллиардов лет
- 4) 3,5 триллионов лет

14. (70%) ГЕНОФОНД ПОПУЛЯЦИИ ВКЛЮЧАЕТ СОВОКУПНОСТЬ ГЕНОВ:

- 1) доминантных и рецессивных
- 2) доминантных
- 3) рецессивных
- 4) нормальных (не мутантных)

15. (70%) ГЛАВНЫМ КРИТЕРИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВИДА ЯВЛЯЕТСЯ...

- 1) сходство особей по морфологическим и физиологическим признакам
- 2) сходство особей по группе крови
- 3) сходство особей по способу питания и составу пищи
- 4) способность особей скрещиваться и оставлять плодовитое потомство

16. (70%) ИЗОЛИРОВАННАЯ ГРУППА ОСОБЕЙ ОДНОГО ВИДА, ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ НАСЕЛЯЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ АРЕАЛ И СПОСОБНЫХ К СВОБОДНОМУ СКРЕЩИВАНИЮ -

- 1) популяция
- 2) сообщество
- 3) семейство
- 4) биоценоз

17. (90%) ОТНОШЕНИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ОДИН ОРГАНИЗМ ИСПОЛЬЗУЕТ ДРУГОГО В КАЧЕСТВЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ИСТОЧНИКА ПИЩИ, НО НЕ ДОВОДИТ ЕГО ДО ГИБЕЛИ -

- 1) конкуренция
- 2) паразитизм
- 3) хищничество
- 4) симбиоз

18. (70%) К ТРОФИЧЕСКОМУ УРОВНЮ КОНСУМЕНТОВ ОТНОСЯТСЯ ...

- 1) грибы и большинство бактерий
- 2) растения и цианобактерии

- 3) вирусы и некоторые бактерии
- 4) большинство животных и человек

19. (70%) К ТРОФИЧЕСКОМУ УРОВНЮ ПРОДУЦЕНТОВ ОТНОСЯТСЯ ...

- 1) грибы и большинство бактерий
- 2) растения и цианобактерии
- 3) вирусы и некоторые бактерии
- 4) большинство животных и человек

20. (70%) К ТРОФИЧЕСКОМУ УРОВНЮ РЕДУЦЕНТОВ ОТНОСЯТСЯ ...

- 1) грибы и большинство бактерий
- 2) растения и цианобактерии
- 3) вирусы и некоторые бактерии
- 4) большинство животных и человек

21. (30%) ДОЛЯ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА, ДОХОДЯЩАЯ ОТ РАСТЕНИЙ ДО ПОСЛЕДНИХ ЧЛЕНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПИРАМИДЫ, СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО ...

- 1) 0,01 %
- 2) 1 %
- 3) 50 %
- 4) 100 %

22. (70%) ПОД НООСФЕРОЙ ПОНИМАЕТСЯ ...

- 1) древняя каменная оболочка Земли
- 2) озоновый экран атмосферы

- 3) биосфера, обогащенная разумом человека
- 4) молодая почвенная оболочка Земли
- 5) совокупность продуктов техногенной деятельности человека

23. (50%) ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА ...

- 1) поражает нервные центры, вследствие чего нарушается регуляция иммунитета
- 2) поражает клетки крови и трансформирует их в раковые клетки
- 3) нарушает целостность кровеносных и лимфоидных сосудов, что способствует распространению инфекции и раковых метастазов
- 4) поражает лимфоидные клетки и нарушает иммунную защиту организма

24. (70%) ГОРМОНЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ...

- 1) ферментативную регуляцию развития и жизнедеятельности организма
- 2) химическую сигнализацию между особями разного пола
- 3) химическую сигнализацию и регуляцию между тканями и органами
- 4) взаимодействие нервных клеток
- 5) расщепление пищи в желудке и кишечнике

25. (70%) НЕПОСРЕДСТВЕННЫМИ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ БОЛЬШИНСТВА СПЕЦИФИЧЕСКИХ КЛЕТОЧНЫХ ФУНКЦИЙ ЯВЛЯЮТСЯ ...

- 1) углеводы
- 2) жиры
- 3) белки
- 4) нуклеиновые кислоты

26. (50%) ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ВОЗРАСТ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА НОМО SAPIENS СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО ...

- 1) 6 тыс. лет
- 2) 200 тыс. лет
- 3) 3 млн. лет
- 4) 30 млн. лет
- 5) 300 млн. лет

27. (70%) ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА, ПО КОТОРОЙ ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ НЕ МОГУТ СУЩЕСТВОВАТЬ ВЫШЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ, СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ...

- 1) выше нет воздуха, пригодного для дыхания
- 2) ультрафиолетовый свет разрушает живые клетки
- 3) в верхних слоях стратосферы очень низкие температуры
- 4) там нет воды
- 5) на этой высоте ничтожно мала сила тяжести

28. (90%) БИОСФЕРА ЗЕМЛИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КАК ...

- 1) система всех живых организмов Земли, взаимосвязанных обменом веществ и энергии
- 2) система всех живых организмов и водно-воздушной среды
- 3) система всех живых организмов, обитающих в атмосфере, гидросфере и литосфере
- 4) объединение трех геологических оболочек Земли: атмосферы, гидросферы и литосферы, составляющих среду обитания живых организмов
- 5) система всех живых организмов Земли и факторов среды обитания, взаимосвязанных обменом веществ и энергии

29. (90%) АВТОР СОВРЕМЕННОГО МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ О БИОСФЕРЕ –

- 1) Эдуард Зюсс
- 2) В.И Вернадский
- 3) Жан Батист Ламарк
- 4) Пьер Тейяр де Шарден
- 5) Карл Бэр

30. (90%) СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ ЗЕМЛИ, СУЩЕСТВУЮЩИХ В ДАННЫЙ МОМЕНТ, В.И. ВЕРНАДСКИЙ НАЗВАЛ ...

- 1) косным веществом
- 2) живым веществом
- 3) биогенным веществом
- 4) биокосным веществом
- 5) аморфным веществом
- 6) биоморфным веществом

31. (70%) ПОЛНОЦЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ...

- 1) клетка
- 2) организм
- 3) популяция
- 4) вид
- 5) биогеоценоз

32. (70%) ИСХОДЯ ИЗ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ЖИВЫХ И НЕЖИВЫХ СИСТЕМ, В.И. ВЕРНАДСКИЙ ВЫДВИНУЛ ПРИНЦИП ...

- 1) целостности, неразрывной связи живого и неживого в биосфере
- 2) дискретности, мозаичности живого и неживого
- 3) антагонизма живого и неживого
- 4) тождественности, равенства живого и неживого в биосфере
- 5) независимости живого и неживого в биосфере

33. (70%) ВАЖНЕЙШИМ УСЛОВИЕМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ ЯВЛЯЕТСЯ ...

- 1) высокая численность живых организмов
- 2) большое разнообразие живых организмов
- 3) высокая численность человечества
- 4) низкая численность человечества

34. (90%) УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ БИОСФЕРЫ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ...

- 1) химическим круговоротом веществ и энергии
- 2) биологическим круговоротом веществ и энергии
- 3) геохимическим круговоротом веществ и энергии
- 4) биогеохимическим круговоротом веществ и энергии
- 5) физико-химическим круговоротом веществ и энергии

35. (70%) НАИБОЛЕЕ ЕСТЕСТВЕННЫМ ДЛЯ БИОСФЕРЫ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ СОСТОЯНИЕ ...

- 1) устойчивого развития
- 2) нарушенного равновесия

- 3) устойчивого равновесия
- 4) неустойчивого развития

36. (90%) ВОЗНИКНОВЕНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ СВЯЗАНО С ...

- 1) усилением воздействия человека на природу
- 2) усилением сопротивляемости природы воздействию человека
- 3) эволюционным развитием биосферы
- 4) сменой видового разнообразия нашей планеты
- 5) разделением человечества на расы, народы и народности

37. (90%) СТРАТЕГИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ МЕЖДУ ПРИРОДОЙ И ЧЕЛОВЕКОМ СТРОИТСЯ НА ПРИНЦИПЕ ...

- 1) деградации человечества на современном этапе
- 2) преимущественного развития человеческого общества
- 3) коэволюции человека и окружающей его природной среды
- 4) эволюции биогеологических систем
- 5) соотношения неопределенностей

38. (70%) СОВРЕМЕННОМУ ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ КРИЗИСУ СООТВЕТСТВУЕТ ...

- 1) вторая сельскохозяйственная революция
- 2) революция экологического планирования
- 3) промышленная революция
- 4) великая октябрьская революция
- 5) научно – техническая революция
- 6) сексуальная революция

ВЫБЕРИТЕ ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ:

39. (30%) ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИВОЙ СИСТЕМЫ:

- 1) открытость
- 2) закрытость
- 3) равновесность
- 4) неравновесность
- 5) низкая энтропия
- 6) высокая энтропия

40. (30%) НЕПРЕМЕННЫМИ УСЛОВИЯМИ РАЗВИТИЯ САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) поглощение свободной энергии и ее диссипация во внешнюю среду
- 2) поглощение энтропии и ее преобразование в свободную энергию
- 3) наличие в системе обратных отрицательных связей
- 4) наличие в системе обратных положительных связей
- 5) открытость системы
- 6) закрытость системы
- 7) отсутствие флуктуаций параметров
- 8) наличие флуктуаций параметров

41. (50%) ДВИЖУЩИМИ СИЛАМИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ, СОГЛАСНО УЧЕНИЮ ДАРВИНА, ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) жизненная сила (энтелехия)
- 2) неопределенная наследственная изменчивость
- 3) наследование признаков, приобретенных в результате упражнения органов
- 4) борьба за существование

- 5) стремление организмов к самосовершенствованию
- 6) естественный отбор

42. (50%) ОСНОВУ СОВРЕМЕННОЙ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ СОСТАВЛЯЮТ:

- 1) популяционная экология
- 2) теория панспермии (космического привнесения жизни на Землю)
- 3) генетические понятия наследственности и изменчивости
- 4) теория автогенеза (об изначальной биологической целесообразности)
- 5) учение Ламарка о направленной наследуемой изменчивости
- 6) учение Дарвина о неопределенной наследуемой изменчивости и естественном отборе

43. (50%) ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКОМУ РАНГУ ЦАРСТВА:

- 1) позвоночные
- 2) животные
- 3) рептилии
- 4) членистоногие
- 5) растения
- 6) грибы
- 7) млекопитающие
- 8) птицы
- 9) покрытосеменные
- 10) бактерии

44. (70%) ФАКТОРЫ, ПОВЫШАЮЩИЕ УСТОЙЧИВОСТЬ БИОЦЕНОЗА:

- 1) высокий репродуктивный потенциал всех популяций
- 2) резкие колебания параметров внешней среды
- 3) сельскохозяйственная деятельность человека
- 4) адаптации отдельных видов к неблагоприятным условиям
- 5) низкое разнообразие живых сообществ
- 6) высокое разнообразие живых сообществ
- 7) жесткие, стабильные пищевые цепи
- 8) разветвленные, нестабильные пищевые цепи (сети)

45. (90%) ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ, ПО КОТОРЫМ НАРУШАЕТСЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БИОЦЕНОЗА:

- 1) резкие изменения внешней среды (катаклизмы)
- 2) резкие изменения состава живых сообществ
- 3) солнечные затмения
- 4) магнитные бури
- 5) смена сезонов года (лето-зима, зима-лето)

46. (50%) РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ПО ТИПУ ВТОРИЧНОЙ СУКЦЕССИИ ПРОИСХОДИТ НА МЕСТЕ :

- 1) вырубки леса
- 2) разлива вулканической лавы
- 3) лесного пожара
- 4) карьера открытой добычи угля
- 5) целиной пахоты под земледелие
- 6) естественных скальных пород

47. (70%) ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВИВШИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА КАК НОВОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ВИДА:

- 1) стадный (социальный) образ жизни
- 2) древесный образ жизни
- 3) переход от древесного к наземному образу жизни
- 4) способность к подражанию
- 5) внутриутробное развитие
- 6) потепление и увлажнение климата

48. (50%) К РОДУ ЧЕЛОВЕК (НОМО) ОТНОСЯТСЯ:

- 1) дриопитеки
- 2) рамапитеки
- 3) австралопитеки
- 4) неандертальцы
- 5) питекантропы
- 6) кроманьонцы

49. (70%) ПРИЗНАКИ, ОТЛИЧАЮЩИЕ ЧЕЛОВЕКА ОТ ОБЕЗЬЯН:

- 1) речь
- 2) понятийное (абстрактное) мышление
- 3) конкретное (предметное) мышление
- 4) способность к научению
- 5) труд
- 6) изготовление и совершенствование орудий труда
- 7) стадный образ жизни

8) развитие общественных отношений

50. (70%) БИОСФЕРА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ТЕМ, ЧТО ...

- 1) это замкнутая стабильная система
- 2) это открытая развивающаяся система
- 3) компоненты биосферы взаимодействуют между собой
- 4) компоненты биосферы независимы друг от друга
- 5) в ней происходят процессы самоорганизации и саморегуляции

51. (50%) КОМПОНЕНТАМИ НООСФЕРЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) человечество
- 2) ископаемые останки
- 3) общественные системы
- 4) совокупность научных знаний
- 5) дальний космос
- 6) сумма техники и технологий
- 7) биосфера
- 8) глубинные слои литосферы
- 9) околоземное космическое пространство

52. (70%) К ФАКТОРАМ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА ОТНОСЯТСЯ:

- 1) истощение природных ресурсов
- 2) увеличение биоразнообразия
- 3) загрязнение окружающей среды
- 4) разрушение литосферы

- 5) испарение гидросферы
- 6) прогрессирующий рост численности людского населения
- 7) прогрессирующий рост численности биологических видов
- 8) истощение энергии Солнца
- 9) повышение температуры на поверхности Земли

53. (70%) В ХОДЕ РЕАКЦИИ ФОТОСИНТЕЗА ОБРАЗУЮТСЯ:

- 1) вода
- 2) кислород
- 3) водород
- 4) углекислый газ
- 5) глюкоза
- 6) белок
- 7) свет

РАСПОЛОЖИТЕ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ:

54. (50%) УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ ОТ САМОГО НИЗШЕГО К САМОМУ ВЫСШЕМУ:

- а) популяционно-видовой
- б) клеточный
- в) биосферный
- г) молекулярный
- д) организменный
- е) биогеоценотический

55. (50%) ЭРЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ОТ САМОЙ РАННЕЙ К САМОЙ ПОЗДНЕЙ:

- а) кайнозойская
- б) протерозойская
- в) архейская
- г) мезозойская
- д) палеозойская

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ:

56. (70%) ТРОФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ

- 1) ауто(хемо)трофы
- 2) ауто(фото)трофы
- 3) гетеротрофы

ИСТОЧНИКИ ВНЕШНЕЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ИХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- А) солнечный свет
- Б) окисление органических веществ
- В) окисление неорганических веществ

57. (70%) ТРОФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ

- 1) ауто(хемо)трофы
- 2) ауто(фото)трофы
- 3) гетеротрофы

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ

- А) человек, животные, грибы и многие бактерии
- Б) растения и цианобактерии
- В) некоторые бактерии

58. (70%) СВОЙСТВА ЖИЗНИ ИХ ПРОЯВЛЕНИЯ

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1) саморегуляция | А) развитие |
| 2) самоорганизация | Б) гомеостаз |
| 3) самовоспроизведение | В) размножение |

59. (90%) ПРОЦЕСС **ТЕРМИН**

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) синтез ДНК | А) транскрипция |
| 2) синтез РНК | Б) трансляция |
| 3) синтез белка | В) репликация |

60. (90%) ТИПЫ РЕФЛЕКСОВ **ТИПЫ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1) условные | А) Низшая нервная деятельность |
| 2) безусловные | Б) Высшая нервная деятельность |

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

По теоретической части дисциплины предусмотрено аудиторное и самостоятельное изучение вопросов. В качестве контроля усвоения знаний предусмотрены итоговое тестовое задание и вопросы к зачету.

Практическая часть дисциплины не предусмотрена.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

По теоретической части дисциплины предусмотрено групповое собеседование студентов с преподавателем. В процессе образовательного процесса объективно оцениваются активность, включенность и аргументированность ответов студента, качество выполненных домашних заданий.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Концепции современного естествознания»
Направление подготовки — 44.03.03 «Специальное (дефектологическое)
образование»
Профиль подготовки «Образование лиц с нарушениями речи»
форма подготовки – очная

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Концепции современного естествознания»**

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
<p>ОК-4: способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (формируется частично)</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>теоретические основы естественных наук, системной организация и материальная (физико-химическая) сущность жизни, биологической информации и самовоспроизведения жизни, саморегуляции и устойчивого развития живых систем, возникновения жизни и биологической эволюции, происхождения человека и природы человеческого сознания, антропогенной эволюции биосферы и экологической безопасности.</p>	<p>знание предмет, задачи и методы биологии, ее фундаментальные разделы, необходимые для освоения профессиональных дисциплин; уровни организации живой материи; физико-химические проявления жизни; сущность генетической информации и наследственности; законы воспроизведения биологических структур на основе генетической и эпигенетической информации и принципов самоорганизации; принципы саморегуляции (гомеостаза) и устойчивого развития живых систем; современные гипотезы происхождения</p>	<p>Знает базовые концепции современного естествознания</p>	<p>45-64</p>

			<p>жизни и основные законы биологической эволюции; основы антропогенеза, биосоциальную сущность человека, природу человеческого сознания, биологические и социальные основы здоровья человека;</p> <p>- основы антропогенной эволюции биосферы, стратегические задачи по сохранению биоразнообразия и охране природы</p>		
	умеет (продвинутой)	<p>применять методологию тернарного синтетического определения основных биологических понятий, видеть за частными биологическим и закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии</p>	<p>Умение применять знания по общей биологии, антропологии и экологии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; видит за частными биологическими закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии</p>	<p>Умеет использовать знания по общей биологии, антропологии и экологии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач</p>	65-84

	владеет (высокий)	терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы	владение терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы	Способен самостоятельно анализировать профессиональные дисциплины на основе материалистической интерпретации явлений живой природы	85-100
ОК-8: способностью использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве (формируется частично)	знает (пороговый уровень)	философские, социогуманитарные и естественнонаучные основы, системную организацию и материальную (физико-химическая) сущность жизни, биологической информации и самовоспроизведения жизни, саморегуляции и устойчивого развития живых систем, возникновения жизни и биологической эволюции, происхождения человека и природы человеческого сознания, антропогенной эволюции биосферы и экологической безопасности.	знание предмет, задачи и методы биологии, ее фундаментальные разделы, необходимые для освоения профессиональных дисциплин; уровни организации живой материи; физико-химические проявления жизни; сущность генетической информации и наследственности; законы воспроизведения биологических структур на основе генетической и эпигенетической информации и принципов самоорганизации; принципы саморегуляции (гомеостаза) и устойчивого развития живых систем; современные	Знает базовые концепции современного естествознания	45-64

			<p>гипотезы происхождения жизни и основные законы биологической эволюции; основы антропогенеза, биосоциальную сущность человека, природу человеческого сознания, биологические и социальные основы здоровья человека; - основы антропогенной эволюции биосферы, стратегические задачи по сохранению биоразнообразия и охране природы</p>		
	умеет (продвинутый)	<p>использовать методологию тернарного синтетического определения основных биологических понятий, видеть за частными биологическим и закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии</p>	<p>Умение применять знания по общей биологии, антропологии и экологии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; видит за частными биологическими закономерностями общие концептуальные положения биологии и философии</p>	<p>Умеет использовать знания по общей биологии, антропологии и экологии для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач</p>	65-84

	владеет (высокий)	терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы	владение терминологией, навыками и убеждениями, необходимыми для материалистической интерпретации явлений живой природы	Способен самостоятельно анализировать профессиональные дисциплины на основе материалистической интерпретации явлений живой природы	85-100
--	-------------------	--	---	--	--------

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Современная биология – наука и практика	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
2	Системная многоуровневая организация жизни психологии и этики	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
3	Материальная сущность жизни	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
4	Биологическая информация и самовоспроизведение жизни	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
5	Саморегуляция и устойчивое развитие живых систем	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
6	Возникновение жизни и биологическая эволюция	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
7	Биосоциальная сущность человека	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1
8	Биосфера и концепция экологической	ОК-4, ОК-8	знает, умеет, владеет	ПР-1	УО-1

безопасности				
--------------	--	--	--	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

УО-1 Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.

Критерии оценки при собеседовании

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоения знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умений применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
- сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.
(5 баллов)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты;

(4 балла)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты;
(3 балла)	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления;
(0 баллов)	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в виде зачета в устной форме в форме ответов на вопросы зачета.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Что такое система и системная организация (элементность, связанность, целостность). Уровни организации живых систем (молекулярно-генетический, клеточно-организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический). Клетка как элементарная живая система.
2. Обмен веществ и энергии – физико-химическая основа жизни (открытость живых систем, поддержание неравновесного состояния живой материи – биосинтезы, диссипация энергии).
3. Аутотрофные организмы. Реакция фотосинтеза и ее значение для поддержания жизни на Земле. Хемосинтетические бактерии, где они живут и как получают энергию.
4. Гетеротрофные организмы. Окисление органических веществ (дыхание) для энергетического обеспечения жизнедеятельности.
5. Запасание и использование энергии в клетке с помощью АТФ. На что тратится энергия, заключенная в АТФ.

6. Энергетическая (пищевая) пирамида живой природы (продуценты, консументы, редуценты). Глобальный круговорот материи.
7. Белки как структурно-функциональная основа живой материи. Строение белка. Функции различных белков. Старение белков и необходимость их обмена.
8. Гены (строение ДНК) и генетический код (кодирование белковых аминокислот). Внутриклеточный механизм синтеза белков (транскрипция и трансляция генетической информации).
9. Репликация ДНК как механизм воспроизведения генетической информации. Размножение клеток (митоз) и их дифференцировка в многоклеточном организме.
10. Половое размножение организмов. Онтогенез, производство половых клеток, их генетические особенности (гаплоидность, генетическая аллельная неоднородность). Мутационная и комбинативная изменчивость и ее роль в биологической эволюции.
11. Бесполое (вегетативное) размножение организмов, его значение в природных и искусственных (сельскохозяйственных) популяциях. Клонирование растений и животных.
12. Индивидуальное развитие организма. Значение наследственных (генетических), средовых (эпигенетических) и самоорганизационных факторов в онтогенезе.
13. Эволюционная парадигма в современном естествознании. От механистической к эволюционной картине мира.
14. Гипотезы возникновения жизни на Земле (креационизм, панспермия, абиогенное возникновение жизни).
15. Этапы и хронология жизни на Земле: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Формы первобытных организмов, выход из моря на сушу. Когда жили динозавры? Когда появился человек?

16. Современное биоразнообразие. 5 царств живой природы (вирусы, бактерии, растения, грибы, животные), их принципиальные различия. Общность происхождения.
17. Филогенез и факторы биологической эволюции. Теория естественного отбора (Ч. Дарвин) и ее современное развитие на основе генетики и других наук (синтетическая теория эволюции).
18. Доказательства животного происхождения человека, признаки типа хордовых, класса млекопитающих, отряда приматов. Сходства и различия человека и человекообразных обезьян.
19. Предпосылки возникновения человека. Единство биологического и социального в природе человека.
20. Ступени эволюционного развития человека, его филогенетические предшественники и современные «родственники». Вклад молекулярной генетики в понимание природы человека.
21. Природа человеческого сознания: отражение, условно-рефлекторная деятельность, ассоциативное мышление, эмоции и чувства, абстрактное мышление и речь.
22. Здоровье человека. Факторы, определяющие здоровье: наследственность, экологические факторы, образ жизни, питание, медицина.
23. Биосфера как глобальный биогеоценоз. Геофизические границы биосферы. Биогеохимическая целостность биосферы.
24. Устойчивость и развитие биосферы (саморегуляция, гомеостаз и гомеокинез в биогеоценозах). Концепция устойчивого развития биосферы.
25. Переход от биосферы к ноосфере. Представления о ноосфере по Де Шардену и Вернадскому.
26. Техносфера, ее состав и границы. Противоречия сосуществования техносферы и биосферой (время происхождения, темпы развития, характер материальных циклов, характер отходов и др.).

27. Экологические катастрофы и кризисы. Антропогенные катастрофы, кризисы и революции в истории человечества.
28. Современный экологический кризис: истощение невозобновляемых и возобновляемых природных ресурсов.
29. Современный экологический кризис: химическое, радиационное и тепловое загрязнение окружающей среды
30. Современный экологический кризис: разрушение литосферы. Фундаментальная роль литосферы в биогеохимических циклах. Индустриальное разрушение и загрязнение литосферы вширь и вглубь.
31. Глобализация современного экологического кризиса. Демографический взрыв и продовольственный кризис.
32. Пути выхода из современного экологического кризиса («экологизация» экономики, политики и сознания). От антропоцентризма к биоцентризму. Биоэтика.

Тест является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными (точными) знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки теста:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-90 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 89-80 % от всех вопросов.

3 балла выставляется за правильный ответ на 79-65 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 64-50 % от всех вопросов.

1 балла выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.

Методические указания по сдаче экзамена/зачета

На экзамене в качестве оценочного средства применяется собеседование по вопросам билетов, составленных ведущим преподавателем

и подписанных заведующим кафедрой. Экзамены принимаются ведущим преподавателем или его ассистентом.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой учебной дисциплины. В случае использования студентом средств для списывания, экзаменатор имеет право удалить студента с экзамена, а в экзаменационную ведомость поставить неудовлетворительную оценку.

При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента: название дисциплины в соответствии с учебным планом, ее трудоемкость, фамилия преподавателя, оценка, дата, подпись.

Для сдачи устного экзамена в аудиторию одновременно приглашается 5-6 студентов. Выходить из аудитории во время подготовки к ответам без разрешения экзаменатора студентам запрещается. Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на устном экзамене – 30 минут.

При проведении экзамена экзаменационный билет выбирает сам студент. При сдаче устного экзамена экзаменатор может задавать дополнительные вопросы. Если студент затрудняется ответить на один вопрос выбранного билета, то ему можно предложить взять другой билет, при этом оценка снижается на балл.

При промежуточной аттестации установлены оценки: на экзаменах «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», на зачётах – «зачтено» и «не зачтено».

При неявке студента на экзамен без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные экзаменатором по итогам экзаменов, не подлежат пересмотру. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех

преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи экзамена комиссии, является окончательной.

Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «зачет» ставится тогда, когда студент свободно владеет теоретическим материалом изучаемой дисциплины, не допускает ошибок при ответах на задаваемые вопросы, или допускает некоторые неточности в ответах, но быстро исправляет ошибки при задании ему наводящих вопросов.

Оценка «не зачтено» ставится тогда, когда студент не владеет материалом изучаемой дисциплины, не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.