

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Бэлкит Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2025 09:51:19

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Технологический факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Биология и биологические ресурсы

уч. ст., уч. зв.

Николаева Н.А.

подпись

«__» _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Технологический факультет

уч. ст., уч. зв.

Ачитуев В.А.

подпись

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа

Дисциплины (модуля)

Б1.О.15 Теория эволюции

Направление 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и рыбоводство

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Биология и биологические ресурсы**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Экзамен

Объём дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в
часах/неделях 108/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 1 Семестр 2	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Контактная работа	54	54
Сам. работа	27	27
Итого	108	108

Улан-Удэ, 20__ г.

Программу составил(и):
канд.биол.наук., Болотова Жанна Гомбожаповна

Программа дисциплины

Теория эволюции

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 22.07.2017 г. № 668);

составлена на основании учебного плана:

b350308_o_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Биология и биологические ресурсы

Протокол № 5 от 24.05.2025

Зав. кафедрой Николаева Н.А.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Технологический факультет» от «__»
20__ г., протокол №__

Председатель методической комиссии « Технологический факультет»

Внешний эксперт (представитель работодателя) заместитель начальника Байкальского филиала ФГБУ "Главрыбвод"

Воронова Занна Борисовна

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Николаева Н.А.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	Цели: Ознакомление обучающихся с теоретическими основами и методами изучения эволюционного процесса, воспитание эволюционного подхода к изучению живой природы, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач. Задачи: Изучение современного состояния и основных проблем эволюционной теории, анализ наиболее известных эволюционных гипотез; формирование представлений об основных закономерностях, механизмах, движущих силах эволюционного процесса.	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		Б1.О
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	1 семестр	Математика
2	1 семестр	Гистология и эмбриология рыб
3	2 семестр	Химия
4	2 семестр	Общая биология
5	2 семестр	Зоология
6	2 семестр	Учебная практика
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	6 семестр	Производственная практика
2	4 семестр	Генетика
3	4 семестр	Ихтиофауна Байкальского региона
4	5 семестр	Искусственное воспроизводство рыб
5	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	8 семестр	Государственная итоговая аттестация
7	8 семестр	Научно-исследовательская работа
8	3 семестр	Общая ихтиология
9	6 семестр	Сырьевая база рыбной промышленности
10	4 семестр	Ознакомительная практика (по гидробиологии)
11	4 семестр	Ознакомительная практика (по ихтиологии)
12	3 семестр	Биологическая химия
13	6 семестр	Технологическая практика
14	4 семестр	Физиология рыб
15	3 семестр	Ихтиология
16	4 семестр	Частная ихтиология
17	5 семестр	Байкаловедение
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;;		
ИД-1ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры		
Знать и понимать основные понятия и принципы теории эволюции; способы реализации принципов и концептуальные основы теории эволюции:		
Уровень 1	ИД-1 - не знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
Уровень 2	ИД-1 - знает частично основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	

Уровень 3	ИД-1 - знает в целом основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры						
Уровень 4	ИД-1 - знает в совершенстве основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры						
Уметь делать (действовать) - применять полученные знания в профессиональной деятельности:							
Уровень 1	ИД-1 не умеет применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 2	ИД-1 умеет частично применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 3	ИД-1 умеет в целом применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 4	ИД-1 умеет в совершенстве применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием информационно коммуникационных технологий						
Владеть навыками (иметь навыки) навыками аргументирования эволюционного подхода к изучению биологических процессов; навыками вести дискуссии использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальных дисциплин:							
Уровень 1	ИД-1 не владеет навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 2	ИД-1 владеет частично навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 3	ИД-1 владеет в целом навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровень 4	ИД-1 владеет в совершенстве навыком решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием информационно коммуникационных технологий						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компетенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4				
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач				
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
	Раздел 1. Введение. Теории происхождения жизни на Земле.						

1.1	Введение. Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения. Основные положения эволюционной теории Ж. Ламарка. Концепция номогенеза.	Лек	2	2	ОПК-1		
1.2	Становление эволюционных концепций. Доказательства объективности эволюционного процесса	Лек	2	2	ОПК-1	2	
1.3	Основные методы изучения эволюционного процесса	Пр	2	2	ОПК-1		
1.4	Основные положения эволюционной теории Ж. Ламарка. Концепция номогенеза.	Пр	2	2	ОПК-1		
1.5	Становление эволюционных концепций. Доказательства объективности эволюционного процесса	Пр	2	4	ОПК-1	2	
1.6	Введение. Введение в теорию эволюции. Предмет, цели, задачи, методы изучения. Основные положения эволюционной теории Ж. Ламарка. Концепция номогенеза.	Ср	2	2	ОПК-1		
1.7	Становление эволюционных концепций. Доказательства объективности эволюционного процесса	Ср	2	2	ОПК-1		
	Раздел 2. Учение о микро- и макроэволюции						
2.1	Естественный отбор как модель эволюционных преобразований в природе	Лек	2	2	ОПК-1	2	
2.2	Элементарные составляющие эволюционного процесса	Лек	2	2	ОПК-1		
2.3	Механизмы микроэволюции	Лек	2	2	ОПК-1	2	
2.4	Органическая целесообразность и возникновение адаптаций как важные результаты отбора	Лек	2	2	ОПК-1		
2.5	Модели видообразования	Лек	2	2	ОПК-1	2	
2.6	Естественный отбор как модель эволюционных преобразований в природе	Пр	2	4	ОПК-1		
2.7	Элементарные составляющие эволюционного процесса	Пр	2	4	ОПК-1		
2.8	Механизмы микроэволюции	Пр	2	4	ОПК-1		

2.9	Возникновение адаптаций	Пр	2	4	ОПК-1		
2.10	Естественный отбор как модель эволюционных преобразований в природе	Ср	2	6	ОПК-1		
2.11	Элементарные составляющие эволюционного процесса	Ср	2	7	ОПК-1		
2.12	Механизмы микроэволюции	Ср	2	2	ОПК-1		
2.13	Возникновение адаптаций	Ср	2	2	ОПК-1		
2.14	Модели видообразования	Ср	2	2	ОПК-1		
Раздел 3. Антропогенез. Значение эволюционного учения.							
3.1	Пути и закономерности макроэволюции	Лек	2	2	ОПК-1		
3.2	Эволюционная антропология	Лек	2	2	ОПК-1		
3.3	Вид — основной этап эволюционного процесса	Пр	2	2	ОПК-1		
3.4	Видообразование — результат микроэволюции	Пр	2	4	ОПК-1		
3.5	Пути и закономерности макроэволюции	Пр	2	4	ОПК-1	4	
3.6	Эволюционная антропология. Происхождение человека	Пр	2	2	ОПК-1	2	
3.7	Пути и закономерности макроэволюции	Ср	2	2	ОПК-1		
3.8	Эволюционная антропология. Происхождение человека	Ср	2	2	ОПК-1		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Литвинов Н. И. Теория эволюции: учебное пособие. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2010. - 120
Л1.2	Назарова М. Н., Лавлинский А. В. Теория эволюции [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Воронеж: ВГУ, 2017. - 76 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/154755

Дополнительная литература

Л2.1	Фесенкова Л. В. Теория эволюции и ее отражение в культуре [Электронный ресурс]: Монография. - Москва: ИФ РАН, 2003. - 175 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=16929
Л2.2	Николаева Н. А. Теория эволюции [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 «Биология», 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 81 – Режим доступа: https://elib.bgscha.ru/sotru/00529

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
203	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (203)	30 посадочных мест Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт + 1x15 Вт, WEB 8MP, встр. микр. бшт, пульт ДУ, 2 стилуса 15	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус

		компьютеров :системный блок Intel Core i5-10400/H510/8GB*2/SSD 500GB/iGPU/черный Монитор 23.8" MSI Modern MD241PWчерный 1920x1080@75 Гц, IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м², 178°/178°, HDMI, USB Type-C Клавиатура Gembird KB-8355U, USB, черный, лазерная гравировка символов, кабель 1,85м Мышь A4Tech Fstyler FM12 черный оптическая (1200dpi) USB (3but) Сетевой фильтр 1,8м (5 розеток,) белый рабочее место преподавателя Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR»	
204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (204)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенный учебной мебелью: Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m², контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт + 1x15 Вт, WEB 8MP, встр. микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса трибуна, А-23.0 Шкаф 80x40x191 Агат светло-серый – 7 шт, Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD монокулярный 5 шт, Микроскоп цифровой Discovery 5 шт, модель скелет голубя 2, модель скелет кролика 2, модель скелет лягушки 2, модель скелет рыбы 2, влажный препарат беззубка 5, влажный препарат внутреннее строение брюхоногого моллюска 5, влажный препарат внутреннее строение крысы 5, влажный препарат внутреннее строение лягушки 5, влажный препарат внутреннее строение птицы 5, влажный препарат внутреннее строение рыбы 5, влажный препарат гадюка 5, влажный препарат креветка 5, влажный препарат нереида 5, влажный препарат пескожил 5, влажный препарат развитие курицы 5, влажный препарат сцифомедуза 5, влажный препарат тритон 5, влажный препарат уж 5, влажный препарат "черепаха	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

		болотная" 5, влажный препарат ящерица 5, коллекция насекомых половой диморфизм 5, коллекция развитие насекомых с неполным превращением 5, коллекция развитие насекомых с полным превращением 5, комплект микропрепаратов зоология 2. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0- Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR»	
349	Помещение для самостоятельной работы (349)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, интерактивный панель, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0- Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR, программный комплекс мультимедиа Эксперт	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	http://znanium.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
1. Теория эволюции : методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 «Биология», 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. Н. А. Николаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 81 с. - URL: https://elib.bgsha.ru/sotru/00529 . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.	
2. Чиркова, Е. Н. Эволюция органического мира : учебное пособие / Е. Н. Чиркова, Ю. П. Верхошенцева. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/97945	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса	

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Болотова Жанна Гомбожаповна	старший преподаватель	канд.биол.наук.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.		

ВВЕДЕНИЕ
1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств. 2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля). 3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля). 4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя: - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля). - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО; - оценочные средства, применяемые для текущего контроля; 5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).
Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Перечень тем докладов

Комплект тестовых заданий

Ситуационные задачи

Перечень тем групповых заданий

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	
Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Теория эволюции	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Эволюционные идеи в мировоззрении античных натурфилософов. Единство природы, «лестница существ», идея развития.
2. Метафизический период в развитии эволюционной теории. Концепции преформизма и эпигенеза. Возникновение идей трансформизма.
3. Возникновение идей трансформизма, их развитие. Противостояние креационизма и трансформизма, диспут Ж.Кювье и Э.Ж. Сент-Илера.
4. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: движущие силы, роль внешней среды, наследование приобретенных признаков. Историческая оценка значения теории Ламарка.
5. Развитие эволюционной идеи в 19 веке. Естественные-научные предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.
6. Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение дарвинизма в развитии биологических наук.
7. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе, его суть и значение.
8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Классический дарвинизм. Генетический антидарвинизм. Рождение синтетической теории эволюции.
9. Основные положения синтетической теории эволюции.
10. Развитие эволюционной теории в России. Объективные и субъективные причины возникновения лысенковщины (псевдодарвинизм).
11. Методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологический, систематический, генетический, биохимический и др..
12. Проблема биопоэза. Гипотезы происхождения жизни на земле. Гипотеза биохимической эволюции.
13. Основные этапы филогенетического развития животных. Крупнейшие ароморфозы в стволах типов беспозвоночных и типа хордовых.
14. Основные этапы филогенетического развития растений. Крупнейшие ароморфозы.
15. Явление изменчивости. Значение изменчивости в эволюции органического мира.
16. Мутации как элементарное эволюционное явление. Мутационная и комбинативная изменчивость. Понятие «нормы реакции», эволюционное значение адаптивных модификаций.
17. Генетическая гетерогенность популяции: факторы и пути ее формирования, значение для эволюции.
18. Изоляция как эволюционный фактор. Основные формы, их роль в микроэволюции.
19. Биологическая изоляция, ее формы, значение в эволюционном процессе. Механизм видообразования при биологической изоляции.

20. Борьба за существование как взаимодействие с окружающей средой. Ее причины и формы. Эволюционная роль экологических взаимоотношений (хищник – жертва, симбиоз, мутуализм и др.).
21. Естественный отбор. Основные формы. Элиминация, ее формы и значение.
22. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность, скорость.
23. Явление адаптации. Классификация адаптаций (по Тимофееву-Ресовскому). Механизм формирования организменных и видовых адаптаций.
24. Понятие «вид». История его развития. Концепция политипического вида.
25. Критерии вида. Структура вида. Генетическая и экологическая неоднородность.
26. Процесс видообразования. Основные формы видообразования.
27. Понятие «микроэволюция». Ее сущность и значение.
28. Основные способы осуществления онтогенеза. Продолжительность онтогенеза.
29. Формы филогенеза: дивергенция, конвергенция, параллелизм, филетическая эволюция.
30. Направления эволюции: ароморфизм и аллогенез, их критерии, примеры, причины и пути возникновения, эволюционные последствия.
31. Правила эволюции групп: необратимость, прогрессирующая специализация, происхождение от неспециализированных предков и т.д..
32. Темпы эволюции органов и функций. Причины и механизмы редукции, рудиментации, атаксизмов.
33. Понятие эволюционного прогресса и его критерии (по А.Н.Северцову и Н.Н.Шмальгаузену). Классификация явлений прогресса. Взаимосвязь направлений.
34. Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе.
35. Классификация человеческих рас. Основные морфологические признаки «больших» рас, их происхождение и адаптивное значение. Значение изоляции и особенности эволюции малых групп в происхождении вида *Homo sapiens*.
36. Эволюция экосистем. Эволюция и дифференциация биосферы. Сукцессия. Сопряженная эволюция видов. Отбор экосистем.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

История развития эволюционных идей в античные времена, в эпохи Возрождения и Просвещения.

1. Эволюционное учение как комплексная наука.
2. Эволюционные идеи древних натурфилософов.
3. Развитие идей эволюции в Эпоху Возрождения XV - XVII в. Преформизм.
4. Эволюционные взгляды К. Линнея, его роль в развитии систематики. Креационистский подход.
5. Ж. Кювье и его заслуги в развитии сравнительной анатомии и палеонтологии. Теория катастроф.
6. Идеи трансформизма и эпигенеза.
7. Дискуссия между Ж.Сент-Илером и Ж. Кювье как отражение борьбы трансформизма и креационизма.
8. Первая целостная концепция эволюции Ж.Б. Ламарка, основные положения.
9. Первый и второй законы Ж.Б. Ламарка.
10. Анализ его эволюционных взглядов: положительные и отрицательные стороны концепции.

Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.

1. Биография и научное творчество Ч. Дарвина.
2. Изменчивость по Ч. Дарвину: типы изменчивости.
3. Ч. Дарвин об изменчивость культурных форм.
4. Ч. Дарвин об изменчивость видов в природе.
5. Искусственный отбор по Ч. Дарвину.
6. Естественный отбор по Ч. Дарвину.
7. Половой отбор по Ч. Дарвину.
8. Дивергенция по Ч. Дарвину искусственных форм.
9. Дивергенция по Ч. Дарвину таксонов в природе.
10. Дарвиновские представления о приспособлениях и их целесообразности.
11. Причины эволюции по Ч. Дарвину.
12. Развитие эволюционного учения в последарвиновский период.

Микроэволюция. Популяция как элементарная единица микроэволюции. Вид и его структура. Видообразование.

1. Понятие о микроэволюции. Основные положения синтетической теории эволюции.
2. Популяция как элементарная эволюционная единица, элементарное эволюционное явление.
3. Мутации как элементарный эволюционный материал. Типы мутаций.
4. Мутационный процесс как фактор эволюции.
5. Популяционные волны как фактор эволюции.
6. Изоляция как фактор эволюции.
7. Понятие о естественном отборе – главном фактор эволюции.
8. Доказательства естественного отбора (экспериментальные и в природе).
9. Эффективность и скорость действия естественного отбора.
10. Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).
11. Половой и групповой отборы.
12. Понятие «вид». Вид, как качественного этапа эволюции.
13. Основные критерии (свойства) вида.

Макроэволюция. Эволюция онтогенеза. Пути биологического прогресса. Основные проблемы теории эволюции.

1. Темпы эволюции групп и проблема вымирания.
2. Проблемы эволюции: роль ненаследственной изменчивости и соотношение «монофилия- полифилия».
3. Проблемы эволюции: соотношение микро- и макроэволюции. «Эволюция не по Дарвину»
4. Главные типы эволюции групп (аллогенез, аромгенез, специализация, регресс).
5. Макроэволюция. Формы эволюции групп: филетическая эволюция, дивергенция.
6. Конвергенция и параллелизм.
7. Правила эволюции групп.

Гипотезы происхождения жизни. Этапы, основные магистральные направления эволюции растений и животных. Антропогенез.

1. Гипотезы происхождения жизни.
2. Биогенез – химический этап эволюции (гипотеза А.И. Опарина).
3. Доказательства эволюции и методы ее изучения: данные палеонтологии,
4. Доказательства эволюции: данные биогеографии.
5. Доказательства эволюции: данные анатомии и морфологии.
6. Доказательства эволюции: данные эмбриологии.
7. Доказательства эволюции и методы ее изучения: данные систематики, генетики, биохимии и физиологии.
8. Эволюция растений с преобладанием гаметофита и с преобладанием спорофита.
9. Магистральные направления и отличительные черты эволюции растений.
10. Этапы эволюции животных.
11. Магистральные направления и отличительные черты эволюции животных.
12. Антропогенез: австралопитеки.
13. Антропогенез: человек умелый и архантропы.
14. Антропогенез: неандертальцы и человек разумный.
15. Единство современных рас человека.

Комплект тестовых заданий

Задание № 1 Тест с одним вариантом ответа:

1. Микроэволюция-это:
 - А) эволюционные процессы не приводящие к видообразованию
 - В) эволюционные процессы приводящие к видообразованию
 - С) эволюция микроорганизмов
1. эволюция человека
2. эволюция биоценозов
2. Основатель эволюционного учения
 1. Геккель
 2. Вернадский
 3. Дарвин
 4. Докучаев
 5. Линней
3. Возникновение преград к свободному скрещиванию особей это фактор:
 1. изоляция
 2. модификация
 3. естественный отбор
 4. популяционные волны
 5. дивергенция
4. Идиоадаптацией у цветковых растений является
 1. появление эндосперма
 2. появление семени
 3. разнообразие цветков
 4. появление корня
 5. появление цветка
5. Разнообразие видов животных и растений, появившихся от одного предка это:
 1. конвергентная эволюции
 2. причина эволюции
 3. дивергентная эволюции
 4. движущая сила эволюции
 5. результат межвидового скрещивания
6. Идиоадаптация у животных
 1. покровительственная окраска
 2. второй круг кровообращения
 3. теплокровность
 4. появление корня
 5. возникновение фотосинтеза
7. Примером ароморфоза у животных является:
 1. редукция органов зрения у крота

2. появление рогов у коровы
3. появление легких у земноводных
4. длинная шея жирафа
5. сокращение численности особей
8. Результат естественного отбора
 1. появление новых засухоустойчивых видов растений
 2. создание новых штаммов микроорганизмов
 3. возникновение новых пород животных
 4. выведение более продуктивных пород птиц
 5. создание устойчивых к холоду сортов растений
9. Автор первой научной классификации живых организмов:
 1. Ж.Б. Ламарк
 2. Ч. Дарвин
 3. К. Линней
 4. А.Р. Уоллес
 5. Ж. Кювье
10. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:
 1. борьба за существование
 2. изоляция
 3. модификация
 4. искусственный отбор
 5. микроэволюция

Задание №2 установите соответствие:

1. Установите соответствие между примером и направлением эволюции

Пример Направление эволюции

- A) упрощение строения паразитического организма 1) ароморфоз
- B) возникновение тканей 2) идиоадаптация
- C) появление разных форм клюва у птиц 3) общая дегенерация
- D) возникновение полового размножения

2. Установите соответствие между признаком медузы корнерота и критерием вида, для которого он характерен

Признаки медузы корнерота Критерий вида

- A) обитает в морях и океанах 1) морфологический
- B) тело состоит из двух слоев: эктодермы и энтодермы 2) экологический
- C) внутри тела имеется кишечная полость
- D) является хищником
- E) на щупальцах расположены стрекательные клетки

3. Установите соответствие между особенностью строения организма человека и сравнительно-анатомическим доказательством эволюции

Особенность строения организма человека Сравнительно-анатомическое доказательство эволюции

- A) появление хвоста 1) атавизмы
- B) наличие аппендикса 2) рудименты
- C) наличие копчика в позвоночнике
- D) возникновение густого волосяного покрова на теле
- E) появление многососковости

4. Установите соответствие между примером органов и сравнительно-анатомическим доказательством эволюции

Пример Сравнительно-анатомическое доказательство эволюции

- A) чешуя ящерицы и перо птицы 1) гомологичные органы
- B) глаза паука и собаки 2) аналогичные органы
- C) наружный скелет жука и скелет рыбы
- D) нос обезьяны и хобот слона
- E) когти барсука и ногти обезьяны

Задание №3

Тестовые задания с несколькими правильными ответами на тему «Эволюция»

1. Рудиментарными органами являются

- A) тазовые кости в скелете кита
- B) аппендикс у человека
- C) появление хвоста у человека
- D) зубы мудрости у человека
- E) зебровидная окраска лошадей
- F) лицо человека, полностью покрытое волосами
- G) многососковость
- H) появление заячьей губы

2. Атавизмами являются

- A) тазовые кости в скелете кита
- B) многососковость у человека
- C) появление хвоста у человека
- D) зубы мудрости у человека
- E) зебровидная окраска лошадей
- F) лицо человека, полностью покрытое волосами
- G) аппендикс у человека
- H) зуб у птицы

3. К элементарным эволюционным факторам относят

- A) мутации
- B) модификации
- C) популяцию
- D) конвергенцию
- E) искусственный отбор
- F) естественный отбор
- G) семейства
- H) дивергенцию

Задание №4 Прочитайте текст. Выберите три предложения.....

1. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры ароморфозов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- A) Ароморфозы — это крупные изменения в строении организмов, повышающие их адаптивные возможности.
- B) Значительно изменился, например, уровень организации у паразитических гельминтов, прекрасно приспособившихся к своему образу жизни.
- C) Появление гомологичных органов способствовало дивергенции в строении конечностей у ластоногих и китообразных.
- D) Растения завоевали сушу благодаря формированию проводящих тканей и вегетативных органов.
- E) Расширению адаптивных возможностей млекопитающих способствовало появление шерсти.
- F) Возникновение теплокровности способствовало развитию более интенсивного обмена веществ у птиц и млекопитающих.

2. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры конвергенции. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- A) В процессе эволюции приспособленность и разнообразие организмов достигалось разными путями.
- B) У лошадей или слонов, например, прогрессивные изменения в строении конечностей или хобота происходили внутри поколений одного вида.
- C) У неродственных групп организмов, живущих в сходных условиях среды, развиваются сходные адаптации — например, плавники акул и дельфинов, лапы крота и медведки.
- D) Внутри одной группы возникали различия в строении конечностей у представителей типа Членистоногих.
- E) Очень часто можно наблюдать возникновение у животных органов, имеющие разное анатомическое строение и происхождение, но выполняющих сходные функции — например, крылья птиц и бабочек, глаза осьминога и зайца.
- F) В растительном мире такие приспособления возникают при сходстве видоизменённых, но разных по происхождению органов — например, листьев барбариса и колючек на стебле ежевики.

Вариант 2

Задание № 1 Тест с одним вариантом ответа:

1. Естественный отбор, действующий в неизменных условиях среды

- A) искусственный
- B) стабилизирующий
- C) движущий
- D) половой
- E) дизруптивный

1. Пределы модификационной изменчивости называют:

- 1. корреляциями
- 2. нормой реакции
- 3. мутациями
- 4. модификациями
- 5. генами

3. Приспособление животных к паразитическому образу жизни связано с упрощениями строения органов, это пример:

- 1. ароморфоза
- 2. идиоадаптации
- 3. дегенерации
- 4. биологического регресса
- 5. эволюции

4. Среди движущих сил эволюции, ведущих к возникновению приспособлений у живых организмов к среде обитания, направляющий характер имеет

1. борьба за существование
2. искусственный отбор
3. естественный отбор
4. волны жизни
5. мутации
5. Результатом эволюции является
 1. создание новых штаммов микроорганизмов
 2. появление новых засухоустойчивых сортов растений
 3. возникновение новых видов животных
 4. выведение более продуктивных пород скота
 5. выведение сортов растений
6. Макроэволюция ведет к
 1. образованию новых видов
 2. надвидовым преобразованиям, формированию родов, семейств, отрядов и т.д.
1. изменению генофонда популяции, ее изоляции и образованию подвидов и рас
 1. изменениям генотипов у отдельных особей крупных млекопитающих
 2. мутации у отдельных организмов
7. Идиоадаптацией является
 1. возникновение кровеносной системы у кольчатых червей
 2. редукция органов зрения у крота
 3. разнообразие окраски перьев у птиц
 4. сокращение ареала уссурийского тигра
 5. легочное дыхание
8. Модификационная изменчивость в отличие от мутационной
 1. передается по наследству
 2. приводит к гибели особи
 3. связана с изменением в хромосомах
 4. не передается по наследству
 5. затрагивает изменения генов
9. Элементарной эволюционной единицей является
 1. биоценоз
 2. особь
 3. род
 4. популяция
 5. подвид
10. Изменения, связанные с сокращением ареала и численности особей вида, называют
 1. ароморфозом
 2. биологическим регресс
 3. дегенерацией
 4. биологическим прогрессом
 5. идиоадаптацией

Задание №2 установите соответствие:

1. Установите соответствие между характеристикой и способом видообразования
 Характеристика видообразования Видообразование
 А) расширение ареала исходного вида 1) географическое
 В) стабильность ареала исходного вида 2) экологическое
 С) разделение места обитания вида различными географическими преградами
 D) многообразие популяция вида, занимающих разные экологические ниши
 Е) многообразие мест обитания в пределах стабильного ареала
2. Установите соответствие между признаком моллюска беззубки и критерием вида, который он характеризует
 Признак Критерий вида
 А) тело покрыто мантией 1) морфологический
 В) раковина имеет две створки 2) экологический
 С) обитает в пресных водоёмах
 D) кровеносная система незамкнутая
 Е) питается водными организмами
3. Установите соответствие между процессом, происходящим в природе, и формой борьбы за существование
 Процесс Форма борьбы за существование
 А) состязание между особями внутри одной стаи гиен за лидерство 1) внутривидовая
 В) отношения между хищниками и жертвами 2) межвидовая
 С) отношения между паразитами и хозяевами
 D) соперничество между самцами за самку
 Е) вытеснение из биоценоза одного вида другим

4. Установите соответствие между характеристикой и фактором среды

Характеристика среды Фактор среды

- A) увеличение числа хищных зверей 1) абиотический
- B) поддержание постоянства солености водной среды 2) биотический
- C) сокращение числа паразитов
- D) изменение концентрации газов в атмосфере
- E) изменение рельефа в результате извержения вулкана

Задание №3

Тестовые задания с несколькими правильными ответами на тему «Эволюция»

1. Идиоадаптации в животном мире

- A) преобразование конечностей в лапы у моржа
- B) появление внутреннего скелета у хордовых
- C) крупные клыки у амурского тигра
- D) появление трехкамерного сердца у амфибий
- E) роющие конечности крота
- F) возникновение теплокровности у плацентарных млекопитающих
- G) появление альвеолярных легких у млекопитающих
- H) отсутствие пищеварительной системы у плоских червей

2. Ароморфозы у животных

- A) преобразование конечностей в лапы у моржа
- B) появление внутреннего скелета у хордовых
- C) увеличение клыков у амурского тигра
- D) роющие конечности крота
- E) возникновение теплокровности у млекопитающих
- F) появление 4-х камерного сердца у хордовых
- G) слепота у крота
- H) появление дополнительных отделов желудка у жвачных

3. Ароморфозы в растительном мире

- A) появление тканей у мхов
- B) развитие водозапасающих клеток у болотных мхов
- C) возникновение семенного размножения у хвойных растений
- D) формирование механизма двойного оплодотворения у цветковых растений
- E) развитие сухих плодов у растений семейства крестоцветные
- F) формирование разных форм листовой пластины у семенных растений
- G) симбиоз водорослей и грибов
- H) появление различных ярких окрасок венчика у двудольных растений

Задание №4 Прочитайте текст. Выберите три предложения.....

1. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания биологического прогресса некоторых организмов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- A) Эволюционный процесс направлен на выработку приспособлений организмов к условиям окружающей среды.
- B) Смена условий часто приводит к появлению новых признаков.
- C) Появление лёгких, как универсального органа газообмена, позволило позвоночным освоить сушу.
- D) В определенных условиях окружающей среды наблюдается резкое упрощение в строении организмов. Так, например, плоские черви утратили некоторые свои органы, но отлично приспособились к паразитическому образу жизни.
- E) В результате естественного отбора случайных мутаций могут возникать различные адаптивные признаки, например разнообразные ротовые аппараты насекомых, способствующие увеличению численности организмов.

2. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны примеры биологического регресса некоторых видов. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- A) Если условия окружающей среды меняются достаточно быстро, то некоторые виды не успевают адаптироваться к новым условиям.
- B) Признаки, полезные организмам в прежних условиях, оказываются вредными в новых условиях среды.
- C) Так, слишком большие рога торфяного оленя стали мешать ему в борьбе с новыми хищниками.
- D) В условиях похолодания вымерли древние пресмыкающиеся и саблезубые тигры.
- E) Вероятность выживания организмов определяется не только сменой природных условий среды, но и антропогенным фактором.
- F) Так, например, резко сократилась численность осетровых рыб в результате браконьерства.

Ситуационные задачи

Закон Харди-Вайнберга

Задача 1.

Определите, при каком количестве аллелей количество возможных генотипов равно 21.

Определите минимальную долю гомозиготных генотипов в условиях панмиксии.

Задача 2.

Определите равновесные частоты двухфакториального признака. Лocus 1 локализован

в аутосоме, представлен частотами аллелей А и а (0,6 и 0,4). Лocus 2 локализован в Х хромосоме, представлен аллелями В и в. Частота аллеля В в мужской части популяции 0,8; в женской части популяции – 0,4.

Задача 3.

Частота аллеля А в Х - хромосоме в субпопуляции самцов – 0,3, в субпопуляции самок

– 0,4. Определите частоты мужских и женских генотипов у потомков. Определите равновесные частоты мужских и женских генотипов у потомков. Количество самок и самцов одинаково.

Задача 4.

Составьте не менее трех вариантов частот встречаемости генотипов в популяциях, в которых частоты аллелей А и В – 0,1 и 0,9.

Задача 5.

Среди колонистов, в составе которых было равное количество мужчин и женщин (50 и 50), одна женщина была носителем гена дальтонизма. Определите какой процент мужчин дальтоников будет на той планете через много поколений?

Миграция

Задача. В клетку с морскими свинками, среди которых было 20 - рыжих (генотип АА), 50 пестрых (генотип Аа) и 30 – альбиносов (генотип аа), из соседнего вивария проникло равное количество пестрых и рыжих особей. В результате этого доля альбиносов в клетке уменьшилась в 1,25 раза. Определите, какое количество пестрых и рыжих морских свинок проникло в клетку. Определите коэффициент (скорость) миграции - М морских свинок.

Дрейф генов

Задача 1.

Определите вероятность того, что две отделившиеся от исходной панмиктической популяции группы особей сохранят в своем генотипе аллель А после в результате дрейфа генов. Частоты генотипов в исходной популяции: АА – 0,70, Аа – 0,20, аа – 0,10.

Задача 2.

Определите эффективную численность популяции (N_e), если в группа основателей (100 человек) состоит из репродуктивно активных женщин (N_f) и мужчин (N_m) в соотношении 1:1

Определите вероятную дисперсию частоты аллеля «А» в условиях дрейфа генов, если исходная частота аллеля А была 0,4. Для решения используйте данные предыдущего задания.

Определите вероятную дисперсию частоты аллеля «а» в условиях дрейфа генов и вероятность фиксации аллеля «а» в популяции при многократном повторении эффекта дрейфа генов.

Мутации

Задача 1.

Определите частоту однонаправленного мутационного процесса (u), если для уменьшения исходной частоты в 3 раза потребовалось 1400 поколений.

Задача 2.

Определите число поколений, за которое частота аллеля уменьшится в 4 раза, если частота мутационного процесса $u=10^{-5}$.

Задача 3.

Определите равновесные частоты аллелей А и а в условиях обратимого мутационного процесса. Скорость мутирования в прямом направлении $4 \cdot 10^{-4}$, в обратном $4 \cdot 10^{-5}$.

Задача 4.

Определите вероятность потери редкого мутантного аллеля «а», если в 20% браков не было детей, в 20% браков был 1 ребенок, в 40% браков - 2 ребенка, в 15% браков - 3 ребенка, в 5% браков - 4 ребенка. Определите среднее количество детей на один брачный союз.

Задача 5.

Определите частоту мутирования, если за 1024 поколения частота аллеля А снизилась в 1,1 раза.

Задача 6.

Определите частоту аллеля А после 1024 поколений при частоте мутирования 10^{-4} . Начальное значение $p=0,8$. Естественный отбор

Задача 1.

В популяции морских свинок, среди которых было 80 - рыжих (генотип AA), 10 - пест-рых (генотип Aa) и 10 – альбиносов (генотип aa), провели отбор против альбиносов с коэффициентом отбора $S_{aa}=0.5$. Оставшиеся особи размножались свободно. Определите соотношение генотипов в первом поколении после отбора. Определите генетическое сходство по локусу окраски шерсти между популяцией до отбора и популяцией после отбора.

Перечень тем групповых заданий

1. Становление эволюционных концепций. Доказательства объективности эволюционного процесса;
2. Эволюционная антропология. Происхождение человека.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем докладов

1. Геохронология и основные этапы эволюции на Земле.
2. Основные постулаты синтетической теории эволюции.
3. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
4. Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.
5. Адаптация – результат действия естественного отбора.
6. Развитие теории эволюции.
7. Учение о виде. История и современность.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы
для учета в рейтинге (оценка)

Степень удовлетворения критериям

86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.
Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий	
Материалы тестовых заданий Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде: Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля) Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов. Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)	
Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий
Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)	

Задачи репродуктивного уровня Задачи реконструктивного уровня Задачи творческого уровня Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота знаний теоретического контролируемого материала; – полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов; – умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий; – умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы; – полнота и правильность выполнения задания. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
---	--

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

Критерии оценивания контрольной работы темы докладов

Перечень тем докладов Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; – знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок; – умение логически выстроить материал ответа; – умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы; – степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок); – выполнение требований к оформлению работы. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).	
---	--

Примерная шкала оценивания письменных работ:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.

71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25– 30%). Продemonстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических
	ошибок в тексте (более 10 на страницу).
	Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснoвание изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			