



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Бирюков

« 29 » апреля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины

Биоразнообразие

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура


Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Челябинск, 2016

 Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ») Факультет экологии Кафедра общей экологии			
Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 2 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Рабочая программа согласована:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от «24» февраля 2016 г.

Председатель Ученого совета
факультета экологии _____ С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета
факультета экологии _____ А.Р. Сибиркина

**Рабочая программа одобрена и рекомендована кафедрой общей экологии
факультета экологии**

Протокол заседания № 6 от «18» февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ И.А. Гетманец

**Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура,
утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1411 от 3
декабря 2015 г.**

Автор (составитель):
Доцент кафедры общей экологии _____ С.М. Овчинников

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ» от «10» июня 2014 г. № 901-2 «Об утверждении
шаблонов образовательной программы высшего образования, рабочей
программы дисциплины (модуля), программы практики и структуры УМК»**

Начальник управления
образовательной политики _____ С.П. Еремеева



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Вводная часть

- 1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы . 4
1.3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4

2. Структура и содержание учебной дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества
академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с
преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу
обучающихся 5
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с
указанием отведенного на них количества академических часов и видов
учебных занятий 5

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 11

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 17

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 17

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 18

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 18



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества. Сформировать представления о современном многообразии живых организмов

Задачи:

1. формирование у студентов знаний, необходимых экологу для решения задач рационального природопользования, оценки состояния окружающей природной среды и планирования мероприятий по ее охране.
2. развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.
3. ознакомить студентов с концептуальными основами биоразнообразия, как современной комплексной науки;
4. дать основы биологической систематики растений и животных организмов;
5. сформировать представление о средообразующей функции живого, о роли живых организмов в структурной организации и эволюции биосферы;
6. дать обоснование природоохранных мероприятий для поддержания биологического разнообразия.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Биоразнообразие» (Б1.В.6) представляет собой дисциплину вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Компетенции, приобретённые студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при прохождении производственной практики, написании курсовых и выпускной квалификационной работ.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине, соотнесенные с общими результатами освоения ОП ВО, которые будут проверяться оценочными средствами на промежуточной аттестации:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	производственно - технологическая деятельность: способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов	Знать: слагающие рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; основные экологические термины, законы, положения и зависимости; механизмы и принципы функционирования надорганизменных экологических систем, таких как биоценоз, экосистема. Уметь: осуществлять производственно-технологическую деятельность, направленную на сохранение биоразнообразия естественных популяций рыб; использовать законы общей экологии при решении задач охраны окружающей среды; прогнозировать степень экологического риска воздействия индивидуума, общества и государства на окружающую природную среду. Владеть: методами оценки рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; навыками применения экологических законов; понятийным аппаратом дисциплины; способами и средствами, необходимыми для решения прикладных экологических проблем.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часов.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Виды занятий	Заочная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	12
<i>Лекции</i>	4
<i>Лабораторных занятий</i>	8
Самостоятельная работа студентов	128
Форма контроля – зачет	4

2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Номер раздела, темы	Наименование разделов дисциплины	Объем в часах по видам учебной работы				
		Всего	Л	ПЗ	СРС	Контроль
1	Таксономическое разнообразие растений и грибов	64	2	4	58	-
2	Таксономическое разнообразие животных	76	2	4	70	-
	Подготовка к зачету	4	-	-	-	4
	Итого:	144	4	8	128	4

Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
	Таксономическое разнообразие растений и грибов		
	Содержание лекционного курса		
	Предмет и задачи биоразнообразия	Предмет и задачи биоразнообразия. Уровни биоразнообразия. Измерение и оценка биологического разнообразия. Стратегия сохранения биологического разнообразия.	2
	Темы практических занятий		
	Водоросли	дать характеристику отделов водорослей: красных, эвгленовых, диатомовых, зеленых, отметив особенности их строения, размножения, экологии, значения в природе и жизни человека, рассмотреть на временных и постоянных препаратах строение представителей отделов диатомовых и зеленых водорослей: хламидомонады, вольвокса, спирогиры.	2
	Покрытосеменные	разобрать классификацию отдела Покрытосеменные, рассмотреть по гербарным образцам представителей семейств: злаки, осоковые, лютиковые, бобовые, розовые, крестоцветные, зонтичные, пасленовые сложноцветные, разобрать особенности их строения и экологии. Сделать выводы об экологическом и практическом значении покрытосеменных растений, сделать соответствующие рисунки.	2
	Самостоятельная работа студентов		
	Таксономическое	Низшие и высшие растения, проблемы систематики водорослей.	12



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
	разнообразие водорослей.	Типы организации талломов. Особенности строения, размножения. Общая характеристика отделов: красных водорослей, эвгленовых, диатомовых, пиррофитовых, золотистых, желтозеленых, зеленых, бурых, харовых. Водоросли и среда. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека. Конспект	
	Таксономическое разнообразие грибов и лишайников	Общая характеристика царства грибов. Особенности структурной организации, типа питания, размножения. Экологические группы грибов. Проблемы систематики. Общая характеристика (строение, экология, представители, значение в природе и жизни человека) отделов грибообразных: оомицеты, слизевики, хитридиомикоты, акразиомицеты, и классов настоящих грибов: зигомицеты, аскомицеты, дейтеромицеты, базидиомицеты. Общая характеристика отдела лишайников. Особенности организации таллома, его морфологические типы, размножение. Значение в природе и жизни человека. Лихеноиндикация. Конспект	6
	Таксономическое разнообразие высших растений	Общая характеристика. Характеристика основных групп высших растений. Сравнительная таблица.	8
	Мхи	Мхи, особенности строения, жизненный цикл, классификация, роль в природных экосистемах. Конспект	8
	Плауны, хвощи, папоротникообразные	Высшие споровые сосудистые растения: плауны, хвощи, папоротникообразные, черты усложнения организации, характеристика, жизненные циклы, классификация, роль в природных экосистемах и историческом прошлом Земли. Конспект	6
	Голосеменные	Семенные растения. Голосеменные растения, общая характеристика, особенности строения, жизненного цикла, образования семени, основные группы, роль в природных экосистемах. Конспект	6
	Покрытосеменные	Покрытосеменные или цветковые растения. Отличительные черты однодольных и двудольных растений. Конспект	6
	Многообразие цветковых растений	Многообразие цветковых растений, их классификация. Сравнительная таблица.	6
2	Таксономическое разнообразие животных		
Содержание лекционного курса			
	Животные в составе органического мира	Сходство и отличия животных от других организмов. Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира, его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями существования и значение в природе и жизни человека. Основные дисциплины, изучающие животных: морфология, систематика, физиология, эмбриология, онтогенетика, экология, зоогеография, палеонтология, филогенетика. Разделы зоологии, изучающие разные группы животных: протистология, гельминтология, энтомология, ихтиология, герпетология, орнитология, териология и др. Связь зоологии с другими отраслями естествознания. Основные принципы классификации животных. Современная система животного мира.	2
Темы практических занятий			
	Особенности строения споровиков и инфузорий	Определить адаптивные черты в строении и особенностях жизненных циклов споровиков и инфузорий. Рассмотреть микропрепараты грегарины, кокцидии, малярийного плазмодия; жизненный цикл малярийного плазмодия, зарисовать предложенные объекты; рассмотреть фиксированных инфузорий,	2



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
		зарисовать их.	
	Надкласс Рыбы.	Экология рыб. Промысловое значение рыб.	2
Самостоятельная работа студентов			
	Простейшие	Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Цитоплазма и ядро как основные части животной клетки. Физическое состояние и химический состав цитоплазмы и ядра. Ядерные белки и нуклеиновые кислоты, их значение для жизнедеятельности клетки и наследственности. Типы деления ядер. Митоз и мейоз. Значение митотического деления. Дифференцировка тела простейших. Представление об органеллах. Строение простейших в свете современных исследований (с применением электронной микроскопии, цитохимии и т. д.). Среды обитания и распространение простейших. Основные таксономические группы простейших. Сравнительная таблица и конспект	12
	Характеристика многоклеточных животных.	Характеристика многоклеточных животных. Теория происхождения многоклеточных животных. Классификация беспозвоночных животных. Тип Пластинчатые (Plasozoa). Особенности организации (трихоплакс). Тип Губки (Spongia, или Porifera). Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных, ведущих прикрепленный образ жизни. Тип Кишечнополостные (Coelenterata, или Cnidaria). Общая характеристика типа. Радиальная симметрия. Двуслойность. Анатомическое строение и дифференцировка клеточных элементов. Сравнительная таблица и конспект	4
	Черви	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Возникновение двусторонней симметрии, повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Понятие паразитизма. Общее понятие о гельминтозах и биологических основах их профилактики. Тип Первичнополостные, или Круглые черви (Nemathelminthes). Прогрессивные черты организации первичнополостных червей по сравнению с плоскими. Принципы классификации первичнополостных червей. Тип Кольчатые черви (Annelida). Более высокий уровень организации и активности кольчатых червей по сравнению с плоскими и круглыми червями. Метамерия, формы ее проявления у различных аннелид и ее биологическое значение. Возникновение, развитие, строение и функции целома. Сравнительная таблица и конспект	6
	Моллюски	Тип Моллюски, или Мякотелые (Mollusca). Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков. Конспект	2
	Членистоногие	Тип Членистоногие (Arthropoda). Важнейшие классы животных, объединяемые в тип членистоногих. Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Развитие гетерономности и обособление главных отделов тела. Строение и развитие наружного кутикулярного хитинизированного скелета членистоногих. Конечности и их происхождение. Сравнительная таблица и конспект	14
	Позвоночные животные.	Тип Хордовые (Chordata). Общая характеристика типа. Специфические черты организации и признаки, общие с	2



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
		некоторыми беспозвоночными животными. Место хордовых среди других типов животного царства. Значение хордовых в круговороте веществ в природе и жизни людей. Конспект	
	Подтип Бесчерепные и Личинохордовые	Подтип Бесчерепные (Acrania). Общая характеристика подтипа. Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые. Организация бесчерепных на примере обыкновенного ланцетника. Подтип Личинохордовые или Оболочники (Tunicata). Краткий обзор организации взрослых особей и онтогенетического развития преимущественно на примере одиночной асцидии. Происхождение хордовых. Филогенетические отношения подтипов бесчерепных, оболочников и других вторичноротых. Значение работ А. О. Ковалевского, А. Н. Северцова, М. М. Мечникова. Сравнительная таблица и конспект	4
	Подтип Позвоночные	Подтип Позвоночные, или Черепные (Vertebrata). Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых, перешедшая к подвижному образу жизни, активному питанию и широко распространенная в разнообразных жизненных условиях. Основные черты организации позвоночных, возникшие в связи с указанными условиями существования. Таксономические группы позвоночных животных. Конспект	4
	Анамнии	класс Круглоротые (Cyclostomati), надкласс Рыбы (Pisces), класс Земноводные (Amphibia). Экология рыб. Промысловое значение рыб. Экология и промысловое значение земноводных. Сравнительная таблица и конспект	4
	Амниоты	класс Пресмыкающиеся (Reptilia), класс Птицы (Aves), класс Млекопитающие (Mammalia). Происхождение и филогения птиц. Экологические группы птиц; их адаптивные особенности. Хозяйственное значение птиц. Происхождение и филогения млекопитающих. Экология млекопитающих. Хозяйственное значение млекопитающих. Сравнительная таблица и конспект	6
	Живое вещество биосферы и его роль в экосистемах.	Эволюция и развитие органического мира на планете. Живое и неживое. Биосфера. Роль живых организмов в круговороте химических элементов в экосистемах. Высокое биоразнообразие как основополагающий фактор стабильности экосистем. Будущее биосферы. Конспект	12

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Источник для самостоятельной работы

* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ

** литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе

А) Основная литература (учебники и учебные пособия):

1. *Бродский, А. К. Биоразнообразие [Текст] : учебник для вузов / А. К. Бродский. — Москва: Академия, 2012. — 207 с. : ил.
2. **Биоразнообразие : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-0899-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475> (дата обращения 02.02.2016).
3. **Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3776-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968> (дата обращения 02.02.2016).



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 9 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____
----------------------	--------------	------------------------	--------------

Б) Дополнительная литература:

4. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. Т.1. – М.: Мир, 2010. – 325 с.
5. *Гетманец, И. А. Биоразнообразие растений и грибов [Текст] : тексты лекций / И. А. Гетманец, Ю. А. Серебренникова. — Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2014. — 137 с. : ил.
6. *Еленевский, А. Г. Ботаника: систематика высших, или наземных растений [Текст] : учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. — 2-е изд., испр. — М.: Академия, 2001. — 430 с. : ил.

Тема и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема самостоятельной работы студентов	Литература
1.	Таксономическое разнообразие водорослей.	1,2,3,4,5
2.	Таксономическое разнообразие грибов и лишайников	1,2,3,4,5
3.	Таксономическое разнообразие высших растений	1,2,3,4,5,6
4.	Мхи	1,2,3,4,5,6
5.	Плауны, хвощи, папоротникообразные	1,2,3,4,5,6
6.	Голосеменные	1,2,3,4,5,6
7.	Покрытосеменные	1,2,3,4,5,6
8.	Многообразие цветковых растений	1,2,3,4,5,6
9.	Простейшие	1,2,3,4
10.	Характеристика многоклеточных животных.	1,2,3,4
11.	Черви	1,2,3,4
12.	Моллюски	1,2,3,4
13.	Членистоногие	1,2,3,4
14.	Позвоночные животные.	1,2,3,4
15.	Подтип Бесчерепные и Личинохордовые	1,2,3,4
16.	Подтип Позвоночные	1,2,3,4
17.	Анамнии	1,2,3,4
18.	Амниоты	1,2,3,4
19.	Живое вещество биосферы и его роль в экосистемах.	1,2,3,4

Вопросы для самоконтроля.

1. Что такое биоразнообразие?
2. Уровни биоразнообразия: генетическое, видовое, экосистемное. Биоразнообразие, созданное человеком. Дать понятие привести примеры.
3. Что такое таксономическое, биохорологическое и структурное биоразнообразие?
4. Что такое альфа, бета-, гамма- разнообразие? Привести примеры. Кто и когда предложил эти понятия.
5. Стратегия сохранения биологического разнообразия.
6. Что собой представляют вирусы?
7. Какова роль бактерий в природе и в жизни человека? Какие морфологические формы бактерий вы знаете?
8. Чем отличаются цианобактерии от водорослей?
9. Дайте характеристику царству Грибы. Как устроено тело грибов?
10. В чем особенность организации лишайника как целого организма? Где обитают лишайники?
11. Значение грибов и лишайников в природе и жизни человека.
12. Охарактеризуйте различия между высшими и низшими растениями.
13. Представьте проблемы систематики водорослей.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

14. Характеристика типов организации талломов водорослей. Водоросли и среда их обитания.
15. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека.
16. Какие черты строения и особенности жизненного цикла мхов свидетельствуют об их близости к водорослям?
17. Каковы характерные черты строения спорофита и гаметофита плауновидных?
18. Каковы отличительные признаки хвощевидных? Каков их жизненный цикл?
19. В чем отличие папоротникообразных от других современных высших споровых растений?
20. Каково значение разнospоровости в эволюции высших растений?
21. Каковы принципиальные отличия голосеменных от высших споровых растений?
22. В чем эволюционное значение появления семян у растений
23. Каковы распространение и значение хвойных в природе и хозяйственной деятельности человека?
24. Почему покрытосеменные имеют такое название? Какое значение в жизни человека имеют покрытосеменные?
25. Отличительные черты однодольных и двудольных растений.
26. С чем может быть связано современное многообразие цветковых растений?
27. История развития одноклеточных животных, многофункциональность клеток простейших. Филогенетические отношения в царстве Простейшие.
28. Гипотезы происхождения многоклеточных животных. Характеристика типа пластинчатых на примере трихоплакса.
29. Общая характеристика губок. Экологические особенности важнейших представителей, их практическое значение.
30. Общая характеристика кишечнополостных. Особенности строения, питания и размножения пресноводной гидры.
31. Общая характеристика плоских червей. Морфо – физиологическая характеристика планарии.
32. Общая характеристика круглых червей. Особенности строения нематод. Практическое значение круглых червей.
33. Общая характеристика кольчатых червей. Особенности строения многощетинковых на примере нереиды. Значение многощетинковых червей для человека.
34. Особенности организации моллюсков. Строение брюхоногих на примере виноградной улитки. Брюхоногие моллюски Челябинской области.
35. Особенности организации двустворчатых моллюсков. Экологические особенности и практическое значение. Двустворчатые моллюски Челябинской области.
36. Общая характеристика головоногих моллюсков. Экологическая радиация и филогения головоногих. Практическое значение для человека.
37. Общая характеристика членистоногих. Особенности внешнего строения ракообразных на примере речного рака.
38. Общая характеристика паукообразных. Особенности внешнего строения и образа жизни скорпионов.
39. Особенности внешнего строения насекомых. Типы строения ротовых аппаратов и конечностей.
40. Значение насекомых в природе и жизни человека. Охрана насекомых.
41. Редкие и требующие охраны насекомых Челябинской области.
42. Происхождение и филогения членистоногих. Морфо–экологическая радиация шестиногих.
43. Общая морфо-анатомическая характеристика иглокожих. Филогения и экологическая радиация.
44. Общая характеристика морских лилий, морских звезд и офиур. Их значение в природе и жизни человека.
45. Общая характеристика морских ежей и голотурий. Их значение в природе и жизни человека.
46. Общая характеристика типа Погонофор. Этапы филогении животного мира.
47. Характеристика подтипа Позвоночные и основных классов позвоночных.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 11 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

– в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции/планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства
1	Таксономическое разнообразие растений и грибов	Знать: ПК-1	слагающие рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; основные экологические термины, законы, положения и зависимости; механизмы и принципы функционирования надорганизменных экологических систем, таких как биоценоз, экосистема.	Тест, конспект, реферат
		Уметь: ПК-1	осуществлять производственно-технологическую деятельность, направленную на сохранение биоразнообразия естественных популяций рыб; использовать законы общей экологии при решении задач охраны окружающей среды; прогнозировать степень экологического риска воздействия индивидуума, общества и государства на окружающую природную среду.	Тест, конспект, реферат
		Владеть: ПК-1	методами оценки рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; навыками применения экологических законов; понятийным аппаратом дисциплины; способами и средствами, необходимыми для решения прикладных экологических проблем.	Тест, конспект, реферат
2	Таксономическое разнообразие животных	Знать: ПК-1	слагающие рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; основные экологические термины, законы, положения и зависимости; механизмы и принципы функционирования надорганизменных экологических систем, таких как биоценоз, экосистема.	Тест, конспект, реферат
		Уметь: ПК-1	осуществлять производственно-технологическую деятельность, направленную на сохранение биоразнообразия естественных популяций рыб; использовать законы общей экологии при решении задач охраны окружающей среды; прогнозировать степень экологического риска воздействия индивидуума, общества и государства на окружающую природную среду.	Тест, конспект, реферат
		Владеть: ПК-1	методами оценки рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов; навыками применения экологических законов; понятийным аппаратом дисциплины; способами и средствами, необходимыми для решения прикладных экологических проблем.	Тест, конспект, реферат



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тестирование.	Письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные аудиовопросы	Устная проверка (индивидуально)

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций для теста и реферата

Оценивание теста

Оценка «зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания порогового контроля и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) не менее 50%.

Отметка «не зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания порогового контроля и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) менее 50%.

Оценивание реферативных работ (конспектов) студентов

Студент выполняет реферативный обзор (конспект), его защита происходит в ходе зачета, а подготовка в течение семестра. Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценивания:

Характеристики ответа	Баллы
Подготовленный реферативный обзор (конспект) полностью соответствует плану задания. Студент хорошо, на память ориентируется в проработанных вопросах.	20
Подготовленный реферативный обзор (конспект) не соответствует плану задания. Студент неплохо ориентируется в проработанных вопросах.	10
Подготовленный реферативный обзор (конспект) не соответствует плану задания. Студент плохо ориентируется в проработанных вопросах.	5
Реферативный обзор (конспект) не подготовлен	0

Оценка «зачтено» ставится если студент:

Выполнил реферативный обзор (конспект) по предложенному плану и представил доклад с презентацией, где осветил ключевые вопросы.

Отметка «не зачтено» ставится если студент:

Не представил реферативный обзор (конспект) по предложенному плану и доклад с презентацией.

4.3. Типовые тесты и темы реферативных работ

Примеры тестовых заданий

Мицелий грибов состоит из :

а) гиф б) плодовых тел в) асков

Важнейшее запасное вещество большинства грибов:

а) крахмал б) гликоген в) алейроновые зерна

Гипотеза происхождения многоклеточных, выдвинутая И. И. Мечниковым:

а) гипотеза «фагоцителлы»

б) гипотеза «гастреи»

в) гипотеза «плакулы»

г) полиэнергидная гипотеза

Органы химических чувств у двусторчатых моллюсков:

а) осфрадии

б) ктенидии

в) кеберовы органы

г) стагоцисты

Состав кожного покрова у иглокожих:

а) эпителий и кутис со скелетными элементами



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- б) эпителий со скелетными элементами
- в) кутикул со скелетными элементами
- г) эпителий и мышцы

Темы рефератов.

1. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия.
2. Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия.
3. Роль ботанических садов, дендрариев, зоопарков, аквариумов (на выбор) в сохранении биоразнообразия на видовом уровне.
4. Основные вирусные и бактериальные заболевания человека. На выбор: СПИД, грипп, оспа, свинка, корь, краснуха, полиомиелит, желтая лихорадка, дифтерия, туберкулез, коклюш, гонорея, сифилис, тиф, столбняк, холера. Общая характеристика заболевания и возбудителя, поражаемые области тела, способ распространения, этапы болезни, профилактика.
5. Прикладная микробиология. На выбор: использование микроорганизмов в производстве пищевых продуктов, лекарств, биогаза, микробиальном выщелачивании металлов.
6. Отделы царства Грибы (на выбор): Оомицеты, Слизевики, Хитридиомикоты, Зигомикоты, Аскомицоты, Дейтеромицоты Базидиомикоты (общая характеристика, проблемы систематики, строение, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
7. Хозяйственное значение грибов. На выбор: грибы и плодородие почвы; грибы и очистка сточных вод; роль грибов в бродильном производстве; грибы, производители антибиотиков; использование грибов для целей генной инженерии; грибы и новые источники пищи; грибы, вызывающие порчу пищевых продуктов и материалов.
8. Общая характеристика отделов (на выбор): Красных водорослей, Эвгленовых, Диатомовых, Пиррофитовых, Золотистых, Желтозеленых, Зеленых, Бурых, Харовых (общая характеристика, проблемы систематики, строение, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
9. Водоросли как геологический фактор.
10. Плауновидные, произрастающие на территории Челябинской области (общая характеристика, ареал, особенности строения, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
11. Хвощевидные, произрастающие на территории Челябинской области (общая характеристика, ареал, особенности строения, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
12. Папоротникообразные произрастающие на территории Челябинской области (общая характеристика, ареал, особенности строения, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
13. Папоротникообразные тропиков и субтропиков (общая характеристика, ареал распространения, особенности строения, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
14. Многообразие голосеменных растений, их классификация.
15. Голосеменные растения, произрастающие на территории Челябинской области (общая характеристика, ареал, особенности строения, экология, представители, значение в природе и жизни человека).
16. Общая характеристика семейства покрытосеменных растений и их представителей: (на выбор) Злаки, Осоковые, Орхидные, Лютиковые, Розовые, Крестоцветные, Бобовые, Зонтичные, Норичниковые, Губоцветные, Пасленовые, Сложноцветные
17. Ядовитые беспозвоночные животные.
18. Эволюция нервной системы у беспозвоночных.
19. Среда обитания и способы питания простейших.
20. Типы полостей тела у беспозвоночных и гипотезы их происхождения.
21. Моллюски пресных водоёмов Челябинской области.
22. Беспозвоночные животные – паразиты человека и животных.
23. Использование беспозвоночных животных в хозяйственной деятельности человека.
24. Зимовка беспозвоночных в природе.
25. Насекомые, ведущие общественный образ жизни.
26. Особенности организации Кистеперых и Двоякодышащих рыб.
27. Глубоководные рыбы.
28. Средства коммуникации у рыб.
29. Электрические рыбы.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразия» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 14 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

30. Сезонные изменения в жизни млекопитающих.
31. Гнездостроительная деятельность птиц.
32. Забота о потомстве у птиц и млекопитающих.
- 33.

4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка «зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания порогового контроля и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) не менее 50%. Выполнил реферативный обзор по предложенному плану и представил доклад с презентацией, где осветил ключевые вопросы.

Отметка «не зачтено» ставится если студент:

Выполнил тестовые задания порогового контроля и набранная сумма баллов (% выполненных заданий) менее 50%. Не представил реферативный обзор по предложенному плану и доклад с презентацией.

Вопросы для зачета.

1. Предмет и задачи биоразнообразия.
2. Уровни биоразнообразия.
3. Измерение и оценка биологического разнообразия.
4. Стратегия сохранения биологического разнообразия.
5. Вирусы. Свойства вирусов, происхождение, строение, механизм инфицирования, вирусные заболевания человека, ВИЧ. Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости некоторых инфекционных болезней человека.
6. Бактерии. История изучения, распространение, строение, размножение, питание, рост популяции бактерий. Экологические и биосферные функции. Патогенные бактерии.
7. Царство Грибы. Общая характеристика: переходная группа - признаки животных и растений, строение таллома, питание, размножение, значение грибов в природе и жизни человека, классификация.
8. Класс Зигомицеты. Общая характеристика класса. Представитель – гриб мукор, характеристика, строение, жизненный цикл
9. Класс Аскомицеты. Общая характеристика класса и двух подклассов Гемياسкомицеты и Эуаскомицеты, характеристика их представителей (соответственно дрожжей и пеницилла), их строение, жизненные циклы, образование плодовых тел, образование асков.
10. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика класса и подкласса Хлобазидиомицеты, характеристика шампиньона, белого гриба, их строение, жизненные циклы, образование плодовых тел, образование базидий.
11. Отдел Лишайники, общая характеристика: строение, форма таллома, размножение, значение, распространение
12. Подцарство Багрянки или Настоящие водоросли, общая характеристика, строение, размножение, распространение, значение, представители
13. Подцарство Настоящие водоросли, общая характеристика, строение, размножение, распространение, значение, классификация, представители
14. Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика класса, представители хламидомонада, вольвокс, спирогира, их строение, систематическая принадлежность, размножение, жизненные циклы, местообитания, распространение, значение
15. Отдел Бурые водоросли, общая характеристика, строение, размножение, значение, представители, жизненный цикл ламинарии
16. Отдел Диатомовые водоросли, общая характеристика, строение, размножение, значение, представители
17. Общая характеристика высших, или наземных растений.
18. Отдел Мохообразные. Общая характеристика.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

19. Подкласс Маршанциевые мхи Общая характеристика, на примере маршанции многообразной показать строение (анатомическое, морфологическое) гаметофита, спорофита, размножение, цикл развития
20. Подкласс сфагновые мхи. Общая характеристика, строение (анатомическое, морфологическое) гаметофита и спорофита, размножение, цикл развития, распространение, значение
21. Подкласс зеленые мхи. Общая характеристика, распространение, значение, на примере кукушкиного льна показать строение (анатомическое, морфологическое) гаметофита, спорофита, размножение, цикл развития
22. Отдел Плауновидные. Общая характеристика.
23. Класс плауновые, порядок плауновые, плаун булавовидный, строение (анатомическое, морфологическое) спорофита, гаметофита, размножение, цикл развития
24. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика, особенности в строении, размножении, экологии
25. Хвощ полевой, строение (анатомическое, морфологическое) спорофита, гаметофита, размножение, цикл развития
26. Отдел Папоротникообразные. Общая характеристика, особенности в строении листьев, размножении, экологии
27. Краткая характеристика классов: Ужовниковые, Полиподиевые (порядки Полиподиевые, Сальвиниевые)
28. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, особенности строения, размножения, распространения
29. Сосна обыкновенная, строение спорофита (особенности листьев, побегов, стебля, строение мужской и женской шишки), размножение, цикл развития, развитие мужского и женского гаметофитов, особенности развития семян.
30. Краткая характеристика классов: Оболочкосеменные, Гинкговые, Хвойные.
31. Отдел покрытосеменные или цветковые растения. Общая характеристика, признаки покрытосемянности. Отличие двудольных от однодольных.
32. Многообразие цветковых растений, их классификация
33. Подцарство Простейшие или Одноклеточные, общая характеристика.
34. Тип Саркомастигофоры, подтип Жгутиконосцы, морфофизиологическая характеристика Жгутиконосцев.
35. Подтип Саркодовые, класс Корненожки, отряд Амебы, морфофизиологическая характеристика, значение.
36. Тип Амикоплексы, класс Споровики, отряд Кокцидии, подотряд Кровяные споровики, цикл развития, меры борьбы и профилактики.
37. Тип Инфузории, морфофизиологические особенности, значение.
38. Подцарство Многоклеточные, проблема происхождения Многоклеточных.
39. Тип Губки, морфофизиологические особенности, значение.
40. Тип Кишечнополостные – общая характеристика.
41. Тип Плоские черви, общая характеристика.
42. Тип Кольчатые черви — общая характеристика.
43. Тип Моллюски, общая морфофизиологическая характеристика.
44. Тип Членистоногие, общая характеристика.
45. Класс Ракообразные, особенности внутреннего строения, размножение, развитие, значение.
46. Класс Паукообразные, морфо-функциональные особенности. Систематика паукообразных (отряд Скорпионы, Жгутоногие, Сольпуги, Ложноскорпионы, Сенокосцы, Пауки, Акариформные клещи, Паразитоформные клещи), биологические особенности, значение.
47. Класс Насекомые, особенности внешнего и внутреннего строения.
48. Развитие насекомых, типы личинок, куколок, физиология метаморфоз.
49. Тип Иглокожие, общая характеристика типа и их морфофункциональная характеристика.
50. Тип Погонофоры, морфофункциональное значение.
51. Экология млекопитающих (экологические группы млекопитающих).
52. Сравнительно-анатомический обзор осевого скелета хордовых животных.
53. Становление теплокровных животных – возникновение птиц и млекопитающих.
54. Экология и практическое значение земноводных.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 16 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

55. Особенности строения кровеносной системы костных и хрящевых рыб, и особенности кровообращения.
56. Сравнительно-анатомический обзор мочеполовой системы хордовых животных.
57. Сравнительно-анатомический обзор черепа хордовых животных.
58. Экологические группы птиц.
59. Экология рыб.
60. Сравнительно-анатомический обзор мускулатуры хордовых животных.
61. Амниоты и анамнии. Строение яиц, эмбриональное развитие. Различия взрослых особей.
62. Сравнительно-анатомический обзор конечностей хордовых животных.
63. Класс птицы. Общая характеристика птиц. Происхождение и эволюция.
64. Особенности строения половой системы и размножения млекопитающих.
65. Класс земноводные. Происхождение земноводных.
66. Экология и хозяйственное значение пресмыкающихся.
67. Подкласс первозвери. Особенности организации, развития. Географическое распространение и экология.
68. Сравнительно-анатомический обзор пищеварительной системы хордовых животных.
69. Сравнительно-анатомический обзор органов зрения, слуха, обоняния хордовых животных.
70. Надкласс бесчелюстные. Происхождение. Особенности организации круглоротых. Кровеносная система миксин.
71. Класс пресмыкающиеся. Характеристика.
72. Сравнительно-анатомический обзор нервной системы хордовых животных.
73. Сравнительно-анатомический обзор кожных покровов хордовых животных.
74. Сравнительно-анатомический обзор дыхательной системы хордовых животных.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ

** литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе

А) Основная литература (учебники и учебные пособия):



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 17 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

1. *Бродский, А. К. Биоразнообразие [Текст] : учебник для вузов / А. К. Бродский. — Москва: Академия, 2012. — 207 с. : ил.
2. **Биоразнообразие : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9596-0899-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475> (дата обращения 02.02.2016).
3. **Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 62 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3776-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968> (дата обращения 02.02.2016)..

Б) Дополнительная литература:

4. *Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. Т.1. – М.: Мир, 2010. – 325 с.
5. *Гетманец, И. А. Биоразнообразие растений и грибов [Текст] : тексты лекций / И. А. Гетманец, Ю. А. Серебренникова. — Челябинск: Издательство Челябинского государственного университета, 2014. — 137 с. : ил.
6. *Еленевский, А. Г. Ботаника: систематика высших, или наземных растений [Текст] : учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. — 2-е изд., испр. — М.: Академия, 2001. — 430 с. : ил.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах (**).

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, [1999-]. — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения 02.02.2016).. — Яз. рус., англ.
2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [Электронный ресурс]: база данных. — URL: <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> (дата обращения 02.02.2016)..
3. Издательство «Лань»: Информационно-библиотечная система [Электронный ресурс] : [сайт] / Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань». — Санкт-Петербург, [2010]. — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ — URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения 02.02.2016)..
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: электронная библиотека [Электронный ресурс] : [сайт] / Издательство «Директ-Медиа». — Москва, [2001-]. — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ — URL: <http://biblioclub.ru/index.php> (дата обращения 02.02.2016)..

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Правила конспектирования.

Конспект - краткое изложение или краткая запись содержания.

Виды конспектов: - план-конспект,

- текстуальный (цитатный),
- свободный,
- тематический,
- схематический.

Основные требования к написанию конспекта:

- системность и логичность изложения материала;
- краткость;
- убедительность и доказательность.

Этапы конспектирования.

Прочитай текст, отметь в нем новые слова, непонятные места, имена, даты, составь перечень основных мыслей, содержащих в тексте, составь простой план.

Выясни в словаре значение новых непонятных слов, выпиши их в тетрадь.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Рабочая программа дисциплины «Биоразнообразие» по направлению подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 18 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

Вторичное чтение сочетай с записью основных мыслей автора и их иллюстраций. Запись веди своими словами, не переписывая текст статьи. Стремись к краткости, пользуйся правилами записи текста. Прочитай конспект еще раз, доработай его.

Методика написания реферата

Реферат выполняется индивидуально.

Реферат оформляется в соответствии с «Общими требованиями и рекомендациями по оформлению рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ» ЧелГУ.

Во введении указывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи реферативной работы. Основная часть содержит информацию по исследуемой проблеме. В конце работы обязательны выводы и правильно оформленный список литературы и ссылки на используемые ресурсы сети Интернет.

К распечатанной копии реферата и его электронной копии рекомендуется отдельно приложить использованные графические материалы (схемы, картинки, фотографии), анимационные объекты (анимированные схемы), аудиозаписи, видеосюжеты по теме реферата.

В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья целесообразно использование индивидуальных консультаций, в ходе которых предполагается дополнительное разъяснение учебного материала, связанного с использованием микроскопа, определительных таблиц.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

- Слайдовые презентации практических занятий по темам дисциплины.
- Подборка видеофильмов по темам дисциплины.
- Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и быстрого обмена сообщениями в социальных сетях (<https://vk.com>).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение данной дисциплины (модуля) может быть осуществлено частично с использованием дистанционных образовательных технологий: слайд-презентаций лекционных занятий, материалы для самостоятельной работы и контрольно-измерительные материалы.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории 2096, рассчитанной на 30 студентов (лекционные занятия), лабораторные занятия проводятся в учебной ауд.119, рассчитанной на 18 студентов.

Для успешного освоения дисциплины аудитория для лекционных занятий оборудована мультимедийным комплексом и экраном для демонстрации слайдовых презентаций и видеофрагментов.

Учебная лаборатория оснащена микроскопами марок: МС-1, МБС-10, Биолам Ломо, Levenhuk с видеонасадками имеющими выход на нетбуки (eMachines 350-21G25ikk) для изучения микрообъектов, временных и постоянных микропрепаратов. Кроме того на лабораторных занятиях используются влажные препараты, морфологический гербарий, живые объекты, чучела птиц, скелеты животных.

Освоение дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- а) для лиц с нарушением слуха (акустические колонки, мультимедийный проектор);
- б) для лиц с нарушением зрения (мультимедийный проектор: использование презентаций с укрупненным текстом).
- в) учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами.