



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Нефедова

« 24 » *Декабрь* 2015 г.



Рабочая программа дисциплины

Биология

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Присваиваемая квалификация

Академический бакалавр

Форма обучения

очная

Челябинск, 2015



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины согласована:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от « 30 » июня 2015 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 № 10 от « 26 » июня 2015 г.

Заведующий кафедрой И.А. Гетманец

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями
ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.06 (022000.62) Экология и
природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и
науки РФ №795 от 22 декабря 2009г.

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

«27» июня 2015г.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 33

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 5

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 7
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с
указанием отведенного на них количества академических часов и видов
учебных занятий 8

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 17

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 26

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 27

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 28

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 30

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 31



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель: изучить общие закономерности функционирования биологических систем на разных уровнях организации жизни (от молекулярного до биосферного).

Задачи:

1. изучить закономерности функционирования биологических систем на молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях;
2. изучить общие свойства живого: изменчивость, наследственность, обмен веществ и др.;
3. проанализировать взаимодействие биологических систем на разных уровнях организации жизни;
4. описать микро- и макроэволюционные процессы;
5. изучить механизмы взаимодействия живых существ с окружающей средой.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» представляет собой дисциплину базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б.2.Б.6) и является обязательной дисциплиной. Дисциплина базируется на предметах общеобразовательной школьной программы «Биология» и «Химия», знаниях студентов о биополимерах (нуклеиновых кислотах и белках); строении и делении клетки; механизмов изменчивости и наследования признаков; теории эволюции Чарлза Дарвина.

Компетенции, приобретённые студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении дисциплин: «Биологический практикум в экологии и природопользовании»; «Биоразнообразии»; «Экология человека»; «Охрана окружающей среды»; «Учение о биосфере»; «Экология растений»; «Экология животных»; при выполнении исследовательской работы (курсовые работы, квалификационная работа бакалавра).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Коды компетенции (по ФГОС)	Результаты освоения программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК2	обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами	Знать: отличительные особенности биологических систем на всех уровнях организации жизни; основные закономерности наследования и изменчивости; основные положения синтетической теории эволюции; законы функционирования экосистем Уметь: применять полученные знания на практике при решении задач; применять микроскопическую технику; сравнивать и описывать биологические объекты; моделировать экологическую ситуацию Владеть: методами отбора и анализа биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОК7	обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими осваивать методы преподавания и понять психологические особенности межличностного взаимодействия	Знать: содержательный минимум школьного и вузовского курсов биологии; биологические основы педагогики и психологии; современные требования к уроку и к формам организации учебного процесса по биологии в школе и в вузе;



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>требования к практическим умениям и навыкам обучающихся, к формированию ценностных, деятельностных свойств личности обучающихся.</p> <p>Уметь: подготавливать доклад/сообщение по проблемным вопросам современной биологии, публично выступать по проблеме, просто разъяснять сложное, участвовать в дискуссии; анализировать собственные публичные выступления, изменять его структуру и содержание в соответствии с новыми данными педагогики и психологии.</p> <p>Владеть: содержанием учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности; навыками организации исследовательской работы по биологии.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 33

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 3 зачетных единицы (ЗЕ), 108 академических часов.

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

Объём дисциплины	Всего
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часы)	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36
Аудиторная работа по учебному плану (всего):	36
в том числе:	
Лекции	18
Практические занятия	-
Лабораторные работы	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	27
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен)	экзамен
Семестр обучения	1

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)

№ п/п	Название раздела дисциплины	Общая Трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	лабораторные работы	
1.	Живые системы	18	6	6	6
2.	Наследственность и изменчивость организмов	18	6	6	6
3.	Синтетическая теория эволюции	27	6	6	15



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____
----------------------	--------------	------------------------	--------------

№ п/п	Название раздела дисциплины	Общая Трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	лабораторные работы	
	Итого	63	18	18	27

Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол- во часов
1	Живые системы	Биология – наука о живых системах. Химическая организация живого. Биоэлементы. Обмен веществ и превращения энергии	18
Содержание лекционного курса			
1.1.	Биология – наука о живых системах	Признаки и свойства живого. Уровни организации живой природы. Методы познания живой природы. Биологические системы разного уровня. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2
1.2.	Химическая организация живого. Биоэлементы	Химическая организация живого. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Клетка как биологическая система. Прокариоты, эукариоты. Вирусы.	2
1.3.	Обмен веществ и превращения энергии	Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез. Дыхание. Значение живого в геохимических циклах планеты	2
Темы лабораторных занятий			
1.4.	Устройство микроскопа. Клетки живых организмов.	Правила работы с микроскопом. Техника изготовления временных и постоянных препаратов.	2
1.5.	Разнообразие клеток. Строение клеток.	Морфология растительной, животной и бактериальной клетки. Органические и неорганические вещества клетки. Органоиды клеток.	2
1.6.	Метаболизм	Этапы энергетического обмена. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Хемотрофные организмы	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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
Самостоятельная работа студентов			
1.7.	Царства живой природы.	Написание плана-конспекта	2
1.8.	Значение различных макро- и микроэлементов для организмов, их содержание в неживой природе и живых организмах.	Составление схемы.	2
1.9.	Синтез белка.	Написание плана-конспекта	2
2	Наследственность и изменчивость организмов	Размножение организмов. Основы наследственности. Основы изменчивости. Селекция.	18
Содержание лекционного курса			
2.1.	Размножение организмов.	Размножение и воспроизведение. Генетическая информация в клетке. Деление клеток. Онтогенез, филогенез	2
2.2	Основы наследственности	Генетика, ее задачи. Хромосомная теория наследственности. Закономерности наследования признаков.	2
2.3.	Основы изменчивости. Селекция.	Закономерности изменчивости. Норма реакции. Значение генетических исследований. Селекция, ее задачи и практическое значение. Генное модифицирование.	2
Темы лабораторных занятий			
2.4.	Клеточный цикл. Жизненные циклы	Митоз, amitoz, мейоз. Биосинтез. Жизненные циклы (на примере низших и высших растений). Простые и сложные циклы.	2
2.5.	Основы наследственности.	Основные генетические понятия и символика. Решение генетических задач. Методы генетических исследований. Законы Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова.	2
2.6.	Основы изменчивости. Селекция.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Селекция растений, животных и микроорганизмов. Центры происхождения культурных растений. Методы селекции.	2
Самостоятельная работа студентов			
2.7.	Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки человека. Методы изучения генетики человека. Особенности изучения	Подготовка доклада и презентации.	4



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
	генетики человека. Наследственные заболевания.		
2.8.	Факторы, способные вызывать мутации.	Составление конспекта в тетради.	2
3	Синтетическая теория эволюции	Основные систематические категории, их соподчиненность. Синтетическая теория эволюции. Пути и направления эволюции. Антропогенез.	27
Содержание лекционного курса			
3.1.	Эволюционное учение.	Система и многообразие органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Значение работ К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка. Эволюция живой природы. Макро- и микроэволюция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	2
3.2.	Пути и направления эволюции.	Биологический прогресс, биологический регресс. Основные пути достижения биологического прогресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле.	2
3.3.	Антропогенез.	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека.	2
Темы лабораторных занятий			
3.4.	Популяция -элементарная единица эволюции	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Видообразование.	2
3.5.	Пути и направления эволюции	Основные пути эволюции. Направления эволюции. Арогенез, аллогенез, катагенез. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Доклады и презентации.	2
3.6.	Антропогенез	Отличия и сходства человека и животных. Положение человека в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Расы. Биосоциальная природа человека. Доклады и презентации.	2
Самостоятельная работа студентов			
3.7.	Способы жизни организмов (одиночный; групповой-колони, табуны, стаи;	Подготовка доклада и презентации.	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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Кол-во часов
	семейный).		
3.8.	Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина	План-конспект	4
3.9.	Формы естественного отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный). Индивидуальный, групповой, половой естественный отбор.	Написание плана-конспекта	2
3.10.	Формы эволюционного процесса (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Гомологичные, аналогичные органы. Рудименты, атавизмы.	Составление схематического конспекта	3
3.11.	Ученые-основоположники синтетической теории эволюции: Четвериков С.С., Холдейн Д., Райт С., Добржанский Ф.Г., Шмальгаузен И.И., Северцов А.М., Симпсон Д., Майр Е.	Написание реферата.	4



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Тема и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема самостоятельной работы студентов	Литература
1.1.	Царства живой природы.	A1,3; Б1
1.2.	Значение различных макро- и микроэлементов для организмов, их содержание в неживой природе и живых организмах.	A1,2,3; Б1
1.3.	Синтез белка.	A1,3; Б1
2.1.	Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки человека. Методы изучения генетики человека. Особенности изучения генетики человека. Наследственные заболевания.	A1,3; Б1
2.2.	Факторы, способные вызывать мутации.	A1,3; Б1
3.7.	Способы жизни организмов (одиночный; групповой- колонии, табуны, стаи; семейный).	A1,3; Б1
3.8.	Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина	A1,2,3; Б1
3.9.	Формы естественного отбора (движущий, стабилизирующий, дизруптивный). Индивидуальный, групповой, половой естественный отбор.	A1,3; Б1
3.10.	Формы эволюционного процесса (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Гомологичные, аналогичные органы. Рудименты, атавизмы.	A1,3; Б1
3.11.	Ученые-основоположники синтетической теории эволюции: Четвериков С.С., Холдейн Д., Райт С., Добржанский Ф.Г., Шмальгаузен И.И., Северцов А.М., Симпсон Д., Майр Е.	A1,3; Б1



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Источник для самостоятельной работы

(* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ;

** литература, имеющаяся в электронной библиотечной системе)

А) Основная литература (учебники и учебные пособия):

1. *Биология [Текст]: учебник для бакалавров / [И.Н. Волков и др.]; под ред. В.А. Ярыгина. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 763 с.: ил.
2. **Овчинников С.М. Экология. Версия 2.2 [Электронный ресурс]. – Челябинск, 2014. – 319 с. : ил. – Режим доступа: <http://ecbook.ru>
3. **Тулякова, О.В. Биология с основами экологии : учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. : ил., табл.

Б) Дополнительная литература:

1. **Верхошенцева, Ю. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. Верхошенцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 146 с. : ил., табл.
2. *Гайденко, Н. П. Экология [Текст] : учебное пособие / Н. П. Гайденко. — Челябинск: [Челябинский государственный университет], 2006. — 119 с. — Библиогр.: с. 118-119. — ISBN 5-7271-0797-0.
3. *Левит, А. И. Южный Урал: География, экология, природопользование [Текст] : учебное пособие / А. И. Левит. — 2-е изд., испр. и доп. — Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2005. — 246 с., [16] л. ил. : ил.

Вопросы для самоконтроля.

Раздел 1. Живые системы.

1. Общая характеристика жизни. Свойства живого.
2. Вирусы - неклеточные формы жизни.
3. Неорганический состав клетки. Биэлементы.
4. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Строение и функции.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

5. Генетический код. Свойства генетического кода.
6. Уровни компактизации молекулы ДНК. Хромосомы.
7. Белки. Структура и функции.
8. Современная модель строения мембраны. Функции мембран.
9. Органоиды клетки. Строение и функции.
10. Особенности строения прокариот.
11. Особенности строения эукариот. Сравнение растительной и животной клетки.
12. Обмен веществ: процессы катаболизма и анаболизма.
13. Биосинтез белка.
14. Фотосинтез: темновая и световая фазы.

Раздел 2. Наследственность и изменчивость организмов.

1. Клеточный цикл. Митоз и его биологическое значение.
2. Клеточный цикл. Мейоз и его биологическое значение.
3. Гаметогенез и оплодотворение у животных и растений.
4. Онтогенез: общая характеристика, стадии онтогенеза, эмбриональное развитие.
5. Происхождение и развитие жизни на Земле.
6. Предмет и задачи изучения генетики.
7. Основные понятия генетики.
8. Цитологические основы независимого комбинирования генов.
9. Наследование при моногибридном скрещивании.
10. Наследование при дигибридном скрещивании.
11. Наследование признаков при взаимодействии генов.
12. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.
13. Мутационная изменчивость организмов и ее закономерности.
14. Модификационная изменчивость организмов и ее закономерности.
15. Генетика человека: методы изучения генетики человека, медицинская генетика.

Раздел 3. Синтетическая теория эволюции.

1. История развития эволюционного учения.
2. Теория естественного отбора Ч. Дарвина.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. Синтетическая теория эволюции. Уровни эволюции органического мира.
4. Популяция – единица эволюции и вида.
5. Изменчивость и ее роль в эволюции. Норма реакции генотипа, модификации.
6. Миграции, изоляция и динамика численности.
7. Общая характеристика борьбы за существование.
8. Естественный отбор – ведущий фактор эволюции.
9. Вид. Пути видообразования.
10. Пути макроэволюции.
11. Учение о направлениях эволюции.
12. Доказательства животного происхождения человека.
13. Этапы антропогенеза.
14. Факторы антропогенеза.
15. Предмет и задачи экологической науки.
16. Структура современной экологии.
17. История развития экологических представлений.
18. Основные абиотические факторы и их влияние на организмы.
19. Основные биотические факторы и их влияние на организмы.
20. Трофические отношения между организмами.
21. Понятие об экосистеме. Экосистема и биогеоценоз.
22. Пищевые цепи и сети.
23. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды.
24. Стабильность и развитие экосистем. Сукцессии.
25. Понятие о биосфере. Структура биосферы по В.И.Вернадскому.
26. Геохимические процессы в биосфере. Круговороты биоэлементов.
27. Основные законы и принципы экологии.
28. Концепция ноосферы В.И. Вернадского. Ноосфера и техносфера.

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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 16 из 33

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



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 17 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Фонды оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции/планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства
1	Живые системы.	Знать: ОПК2	отличительные особенности биологических систем на всех уровнях организации жизни; свойства живого; неорганический и органический состав клетки, строение и функционирование отдельных её элементов; систему записи генетической информации на матрицах нуклеиновых кислот - генетический код и его свойства; механику процессов катаболизма и анаболизма	Тест, конспект, реферат
		ОК7	содержательный минимум школьного и вузовского курсов биологии; требования к практическим умениям и навыкам обучающихся, к формированию ценностных, деятельностных свойств личности обучающихся	Доклад с презентацией, устное сообщение
		Уметь: ОПК2	применять полученные знания на практике при решении задач; применять микроскопическую технику; сравнивать и описывать биологические объекты; моделировать экологическую ситуацию	Тест, конспект, реферат, лабораторный практикум



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 18 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

		ОК7	подготавливать доклад/сообщение по проблемным вопросам современной биологии, публично выступать по проблеме, просто разъяснять сложное, участвовать в дискуссии; анализировать собственные публичные выступления, изменять его структуру и содержание в соответствии с новыми данными педагогики и психологии.	Доклад с презентацией, лабораторный практикум
		Владеть: ОПК2	методами отбора и анализа биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Тест, конспект, реферат, доклад с презентацией, лабораторный практикум
		ОК7	содержанием учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности	Доклад с презентацией, лабораторный практикум
2	Наследственность и изменчивость организмов.	Знать: ОПК2	основные закономерности наследования и изменчивости; клеточный цикл; онтогенез организмов, общую характеристику, стадии онтогенеза, эмбриональное развитие; основные понятия генетики; наследование при моногибридном, дигибридном скрещивании, при взаимодействии генов, сцепленное с полом наследование	Тест, конспект
		ОК7	содержательный минимум школьного и вузовского курсов биологии; биологические основы	Реферат, доклад с презентацией



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 19 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			педагогики и психологии; биологические возможности обучающихся, основанные на качестве исходного генетического материала; требования к практическим умениям и навыкам обучающихся, к формированию ценностных, деятельностных свойств личности обучающихся	
		Уметь: ОПК2	применять полученные знания на практике при решении задач; применять микроскопическую технику; сравнивать и описывать биологические объекты; моделировать экологическую ситуацию	Тест, конспект, реферат, доклад с презентацией, лабораторный практикум
		ОК7	подготавливать доклад/сообщение по проблемным вопросам современной биологии, публично выступать по проблеме, просто разяснять сложное, участвовать в дискуссии; анализировать собственные публичные выступления, изменять его структуру и содержание в соответствии с новыми данными педагогики и психологии.	Доклад с презентацией, устное сообщение
		Владеть: ОПК2	методами отбора и анализа биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Тест, конспект, реферат, доклад с презентацией, лабораторный практикум



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 20 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		ОК7	содержанием учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности; навыками организации исследовательской работы по биологии.	Доклад с презентацией, лабораторный практикум
3	Синтетическая теория эволюции.	Знать: ОПК2	историю развития эволюционного учения, теорию естественного отбора Ч. Дарвина; основные положения синтетической теории эволюции; факторы и движущие силы эволюции; законы функционирования экосистем	Тест, конспект
		ОК7	содержательный минимум школьного и вузовского курсов биологии; биологические основы педагогики и психологии; биологические и социальные основы эволюции интеллекта, психических способностей человека, способности к обучению	Реферат, доклад с презентацией
		Уметь: ОПК2	применять полученные знания на практике при решении задач; применять микроскопическую технику; сравнивать и описывать биологические объекты; моделировать экологическую ситуацию	Тест, конспект, лабораторный практикум
		ОК7	подготавливать доклад/сообщение по проблемным вопросам современной биологии, публично выступать по проблеме, просто разъяснять сложное, участвовать в	Реферат, доклад с презентацией



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 21 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			дискуссии; анализировать собственные публичные выступления, изменять его структуру и содержание в соответствии с новыми данными педагогики и психологии.	
		Владеть: ОПК2	методами отбора и анализа биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Тест, конспект, реферат, доклад с презентацией, лабораторный практикум
		ОК7	содержанием учебных тем по биологии в соответствии с принципом научности и доступности; навыками организации исследовательской работы по биологии.	Реферат, доклад с презентацией

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)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Тестирование с помощью технологий дистанционного обучения	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Темы рефератов.

1. Открытие и описание структуры ДНК.
2. Свойства генетического кода.
3. Вирусы – первые поселенцы Земли?
4. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.
5. Происхождение и эволюция клеточных мембран.
6. Происхождение митохондрий и хлоропластов.
7. Наиболее распространенные генетические заболевания человека.
8. Современные представления об антропогенезе.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 22 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

9. Геотермальная энергетика.
10. Ветроэнергетика: сегодня и завтра.
11. Солнце на службе у человека.
12. Альтернативная гидроэнергетика.
13. Будущее космической энергетики.
14. Водородная энергетика: мифы и реальность.
15. Биотопливо: за и против.
16. Ядерная энергетика: до и после аварии на АЭС Фукусима-1.
17. Ядерная энергетика будущего: RBMR – реакторы.
18. Утилизация ядерных отходов на примере ПО «Маяк».
19. Путь воды: от водоема до кружки и обратно.
20. Грозит ли человечеству продовольственный кризис?
21. Парниковый эффект: правда или вымысел?
22. Крупнейшие техногенные катастрофы в истории человечества.
23. Нефть на воде: способы преодоления проблемы.
24. Мусор на планете или как решают проблему утилизации ТБО в разных странах.
25. Челябинский городской бор – памятник природы.
26. Экологическое состояние озера Смолино: вчера и сегодня.
27. Экологические проблемы Шершневского водохранилища.
28. Транспортные проблемы Челябинска: анализ возможных путей решения проблемы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Оценка	Неудовлетворител ьно	Удовлетворител ьно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (% от выполненных заданий) (маx – 100)	Менее 50	51-70	71-90	91-100
Оценка	Незачтено	Зачтено		
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (маx – 100)	Менее 50	50-100		



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 23 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Типовые контрольные задания или иные материалы

Примеры тестовых заданий по разделам дисциплины
Раздел 1. Живые системы.

Структура белка закодированная в молекуле ДНК?

А) Третичная Б) Вторичная В) Первичная Г) Четвертичная

Назовите белок-регулятор обмена веществ

А) Гемоглобин Б) Инсулин В) Коллаген Г) Фибрин

Свойство генетического кода: триплет ГАА кодируют исключительно аминокислоту лейцин

а) универсальность б) вырожденность в) однозначность г) наличие знаков препинания

Мономер ДНК

А) нуклеотид Б) ген В) нуклеозид Г) аминокислота

Основное отличие нуклеиновых кислот от таких биополимеров как белки и полисахариды

А) Содержат большее число мономеров
Б) Мономеры соединены друг с другом ковалентными связями
В) Отсутствуют боковые ответвления от основной цепочки мономеров
Г) Каждый мономер имеет сложное строение: состоит из остатков нескольких химических соединений

К биоэлементам относят

а) углерод, кислород, азот, водород, серу, железо
б) углерод, кислород, серу, фосфор, азот, водород
в) углерод, серу, кислород, марганец, цинк, железо
г) марганец, цинк, железо, молибден, свинец

Третичная структура белковой молекулы стабилизируется за счет

А) ковалентных дисульфидных связей
Б) пептидных связей
В) слабых межмолекулярных сил
Г) водородных связей

Общий план строения плазмолеммы

а) двойной слой белков и встроенные липиды;
б) двойной слой липидов и встроенные белки;
в) двойной слой углеводов и белки;
г) двойной слой белков



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 24 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Клетка, выполняющая сократительную функцию, имеет форму:

а) круглую б) полигональную в) кубическую г) веретеновидную

Для животной клетки не характерно

а) наличие ядра б) движение цитоплазмы в) деление г) наличие пластид

Раздел 2. Наследственность и изменчивость организмов.

Первое деление мейоза завершается образованием:

а) двух ядер с одинарным набором хромосом
б) одного ядра с двойным набором хромосом
в) двух ядер с двойным набором хромосом
г) одного ядра с одинарным набором хромосом

Мейоз может происходить в ядре, содержащем число хромосом равное

а) 10 б) 7 в) 13 г) 45

Если в начале митоза было 8 хроматид, то в результате митоза получится ядро

а) с 2 хромосомами б) с 4 хромосомами в) с 8 хромосомами г) с 12 хромосомами

Структурная единица транскрипции прокариот

А) оперон Б) ген В) цистрон Г) оператор

Организм с генотипом АаВВ образует:

1) 2 сорта гамет 2) 8 сортов гамет 3) 4 сорта гамет 4) 3 сорта гамет

Геном человека состоит из:

1) 22 пар гомологичных хромосом 2) из 24 хромосом
3) 23 пар гомологичных хромосом 4) пары половых хромосом

Черная мохнатая крольчиха, гомозиготная по гену цвета и гетерозиготная по гену наличия волосяного покрова, скрещивается с черным гладким кроликом, гомозиготным по обоим признакам. Какого расщепления по генотипам следует ожидать при таком скрещивании:

1) 3:1 3) 9:3:3:1 2) 1:1 4) 1:2:1

У родителей, имеющих 2(АА) и 3(В0) группы крови, могут родиться дети, имеющие группы крови:

1) 1 и 2 3) 2 и 4 2) 2 и 3 4) 1 и 4

Раздел 3. Синтетическая теория эволюции.

Ученый, который первым написал, что человек произошел от обезьяноподобных предков:

а) Дарвин;

©ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 25 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- б) Ламарк;
- в) Линней.

Под «кембрийским взрывом» произошедшем около 540 млн. лет назад, ученые понимают

- а) появление первых одноклеточных организмов
- б) появление фотосинтезирующих хемотрофов
- в) появление огромного количества разнообразных таксономических групп живых организмов
- г) крупнейшее вымирание живых организмов за всю историю планеты

Ключевым событием в эволюции биосферы, произошедшим в архее, является:

- а) появление первых одноклеточных форм жизни
- б) появление фотосинтезирующих бактерий
- в) появление человека разумного
- г) массовое вымирание организмов

Доказательством происхождения человека от животных является:

- а) способность к абстрактному мышлению;
- б) большой объем мозга;
- в) наличие рудиментов и атавизмов.

К атавизмам относится:

- а) складка в уголке глаза;
- б) обильный волосяной покров;
- в) аппендикс.

Важнейшим социальным фактором эволюции человека является:

- а) речь;
- б) общественный образ жизни;
- в) труд.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 26 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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):

1. *Биология [Текст]: учебник для бакалавров / [И.Н. Волков и др.]; под ред. В.А. Ярыгина. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 763 с.: ил.
2. **Овчинников С.М. Экология. Версия 2.2 [Электронный ресурс]. – Челябинск, 2014. – 319 с. : ил. – Режим доступа: <http://ecbook.ru>
3. **Тулякова, О.В. Биология с основами экологии : учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. : ил., табл.

Б) Дополнительная литература:

4. **Верхошенцева, Ю. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. Верхошенцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 146 с. : ил., табл.
5. *Гайденко, Н. П. Экология [Текст] : учебное пособие / Н. П. Гайденко. — Челябинск: [Челябинский государственный университет], 2006. — 119 с. — Библиогр.: с. 118-119. — ISBN 5-7271-0797-0.
6. *Левит, А. И. Южный Урал: География, экология, природопользование [Текст] : учебное пособие / А. И. Левит. — 2-е изд., испр. и доп. — Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2005. — 246 с., [16] л. ил. : 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 (**).



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 27 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 28 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»
<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
3. Электронные библиотечные системы научной библиотеки ЧелГУ:
 - университетская библиотека on-line;
 - электронная библиотека «Лань».

Ресурсы в свободном доступе. Электронная библиотечная система научной библиотеки ЧелГУ обеспечивает одновременный доступ более 25% обучающихся.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 29 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 30 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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.

Вторичное чтение сочетай с записью основных мыслей автора и их иллюстраций.

Запись веди своими словами, не переписывай текст статьи. Стремись к краткости, пользуйся правилами записи текста.

Прочитай конспект еще раз, доработай его.

Виды конспектов.

Текстуальный конспект.

Это конспект, созданный из отрывков подлинника - цитат.

Характеристика конспекта:

- строится из высказываний автора, из изложенных им фактов;

- используется для работы с первоисточником, к нему можно обращаться неоднократно;

Однако не способствует активной мыслительной работе, как правило, служит только иллюстрацией к изучаемой теме.

Этапы работы.

Прочитай текст, отметь в нём основное содержание, главные мысли, выдели те цитаты, которые войдут в конспект.

Пользуясь правилами сокращения цитрат, выпиши их в тетрадь; форма записи может быть разной, например,

а).....(цитата)(цитата).....(цитата) б) основные

вопросы, доказательства (цитаты), выводы.

Прочти написанный текст, сверь его с оригиналом.

Сделай общий вывод.

План-конспект.

Это сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного.

Характеристика конспекта:



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 31 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- краток, прост, быстро составляется и запоминается;
- учит выбирать главное, четко и логично излагать мысли, дает возможность усвоить материал еще в процессе его изучения.

Все это делает его незаменимым при быстрой подготовке доклада, выступления. Однако работать с ним через некоторое время трудно, так как плохо восстанавливается в памяти содержание материала.

Этапы работы.

Составь план прочитанного текста или воспользуйся готовым.

Разъясни кратко и доказательно каждый пункт плана, выбери разумную и эффективную форму записи.

Сформулируй и запиши вывод.

Свободный конспект.

Это сочетание выписок, цитат, тезисов.

Характеристика конспекта:

он требует серьезных усилий при составлении; высшей степени способствует усвоению материала, требует умения активного использования всех типов записей: планов, тезисов, выписок.

Этапы работы.

Используя имеющиеся источники, выбери материал по интересующей теме, изучи его и глубоко осмысли.

Сделай необходимые выписки основных мыслей, цитат, составь тезисы.

Используя подготовленный материал, сформулируй основные положения по теме.

Тематический конспект.

Это конспект ответа на поставленный вопрос или конспект учебного материала, темы.

Характеристика конспекта:

он может быть образным и хронологическим; учить анализировать различные точки зрения на один и тот же вопрос, привлекать имеющиеся знания и личный опыт: использую в процессе работы над докладом, сообщением, рефератом.

Этапы работы.

Изучи несколько источников и сделай из них выборку материала по определенной теме или хронологии.

Мысленно оформи прочитанный материал в виде плана.

Пользуясь этим планом, коротко, своими словами изложи осознанный материал.

Методика написания реферата

Реферат выполняется индивидуально.

Темы рефератов опубликованы ниже в п.3.2.

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.



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 32 из 33	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

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.

Проект может быть передан преподавателю для оценивания лично (электронная копия - на CD-диске или флэшке) или через электронную почту (только электронная копия).

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>).



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 «Биология» по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 33 из 33

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Освоение дисциплины осуществляется в учебном корпусе № 5 (ул. Василевского, 75) учебной аудитории, рассчитанной на 30-35 студентов (практические занятия), лабораторные занятия проводятся по подгруппам в учебной лаборатории экологии водных сообществ ауд.115, рассчитанной на 18 студентов.

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

Учебная лаборатория оснащена микроскопами марок: МС-1; МБС-10; БиоламЛомо; Levenhuk, передающими изображение 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.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с применением следующего специального оборудования:

а) для лиц с нарушением слуха (акустические колонки, мультимедийный проектор);

б) для лиц с нарушением зрения (мультимедийный проектор: использование презентаций с укрупненным текстом);

в) для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (персональные мобильные компьютеры).