



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 1 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Нефедова

« 28 » *Нефедова* 2015 г.



Рабочая программа дисциплины

Методы полевых исследований

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Присваиваемая квалификация (степень)

Академический бакалавр

Форма обучения

очная

Челябинск, 2015 г.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 2 из 16

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 дисциплины одобрена и рекомендована кафедрой общей 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 2009 г.

Авторы (составители):

Доцент кафедры общей экологии

Л.В. Трофимова

Доцент кафедры общей экологии

Ю.А. Серебренникова

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

«24» июня 2015 г.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 3 из 16

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..... 6
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... 12

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... 14

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 16

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16



1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Методы полевых исследований» является общеобразовательной дисциплиной и носит прикладной характер.

Цель дисциплины - изучение студентами методов полевых исследований.

Задачи:

1. ознакомление студентов с классификацией методов полевых исследований.
2. формирование у студентов знаний, необходимых экологу для решения задач рационального природопользования, оценки состояния окружающей природной среды и планирования мероприятий по ее охране.
3. развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы полевых исследований» является дисциплиной по выбору математического и естественнонаучного цикла (Б2.ДВ.1). Дисциплина «Методы полевых исследований» в содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами Биоразнообразие, Общая экология, Геоэкология, Гидробиология, Экоморфология, Биомониторинг, Ландшафтоведение, выполнение исследовательской работы (курсовые работы, квалификационная работа бакалавра).

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

Планируемые результаты обучения	Формируемые компетенции (результаты освоения программы)
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• методы полевых исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• анализировать экологический материал, полученный при исследованиях в полевых условиях;• использовать теоретические знания на практике; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• методами полевых экологических исследований.	<p>ПК-9 – владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике</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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 5 из 16

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 дисциплины составляет 2 зачетные единицы, общий объем часов 72, в том числе:

Виды занятий	Очная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	16
<i>Практические занятия</i>	16
Самостоятельная работа студентов	56
Форма контроля – зачет	

Семестр – 2

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

Разделы дисциплины, виды и объем занятий

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Семестр	Объем в часах по видам учебной работы					
			Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС
1.	Методы экологических исследований	2	6		2	-	-	4
2.	Фенологические методы исследований	2	12		2	-	-	10
3.	Онтогенетические и биоморфологические методы исследований	2	2		2	-	-	-
4	Методы исследования флоры и фауны	2	24		4	-	-	20
5	Методы биоиндикации	2	28		6	-	-	22
Итого			72		16		-	56



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 6 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Состав и объем практических занятий

Номер ПЗ/семинара	№ раздела или темы	Наименование и краткое содержание занятия	Цель и характер занятия	Количество часов
1. Методы экологических исследований – 2 ч.				
1.1	1	Оценка и применение различных методов исследования.	Проанализировать методы полевых исследований, дать характеристику и выявить область применения каждого метода, их преимущества и недостатки.	2
2. Фенологические методы исследований – 2 ч.				
2.1	2	Фенологические наблюдения.	Определение широтного градиента фенологических явлений. Фенологические явления в жизни растений и животных. Астрономические, биологические, календарные явления природы	2
3. Онтогенетические и биоморфологические методы исследований – 2 ч.				
3.1	3	Онтогенез.	Изучение онтогенеза отдельных видов растений по гербарным образцам. Составление возрастного спектра популяции. Онтогенез животных, протекающий с метаморфозом (коллекции, фиксированный материал)	1
3.2	3	Жизненные формы.	Анализ жизненных форм растений леса, луга, водоема, составление спектра жизненных форм.	1
4. Методы исследования флоры и фауны – 4 ч.				
4.1.	4	Геоботанические исследования.	Заполнение бланка геоботанического описания разных сообществ. Сравнение сходства видовых составов с помощью индексов Жаккара и Сьеренсена. Построение кривой Раункиера для изучаемых сообществ.	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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 7 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4.2.	4	Методы изучения животных.	Методы изучения птиц (по гнездам, по суточной активности, по голосам и др.). Методы учета копытных животных. Учет роющих животных. Методы сбора и учета насекомых.	2
5. Методы биоиндикации – 6 ч.				
5.1.	5	Сапробиологический анализ воды.	Определение качества воды методом сапробности по видовому составу водорослей, простейших и беспозвоночных. Определение индекса и степени сапробности.	2
5.2.	5	Лихеноиндикация.	Проведение лихенологических исследований: сбор, определение, расчет проективного покрытия, расчет индекса полеотолерантности. Определение степени загрязнения атмосферного воздуха различных районов г. Челябинска по видовому составу лишайников.	2
5.3.	5	Фитоиндикационные шкалы.	Обработка геоботанических описаний по экологическим шкалам с помощью программы EcoScaleWin. Оценка параметров место-обитаний с помощью экологических шкал.	2
Итого:				16

Тем и объем СРС

Тема СРС	Кол-во часов
Методы экологических исследований – 4 ч.	
Методы комплексных экологических исследований.	4
Фенологические методы исследований – 10 ч.	
Фенологические наблюдения за животными.	10
Методы исследования флоры и фауны – 20 ч.	
Методы учета животных.	10
Индексы видового разнообразия организмов.	10
Методы биоиндикации — 22 ч.	
Методы сбора фито- и зоопланктона.	6
Лихеноиндикация.	6
Оценка качества почвы по растениям и животным.	6
Биомониторинг.	4
Итого:	56



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 8 из 16

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	Методы комплексных экологических исследований.	Основная литература – 1.
2	Фенологические наблюдения за животными.	Дополнительная литература – 3, 4.
3	Методы учета животных.	Дополнительная литература – 3, 4.
4	Индексы видового разнообразия организмов.	Основная литература – 2.
5	Методы сбора фито- и зоопланктона.	Основная литература – 2; Дополнительная литература – 3.
6	Лихеноиндикация.	Основная литература – 2.
7	Оценка качества почвы по растениям и животным.	Основная литература – 2.
8	Биомониторинг.	Основная литература – 2.

Источник для самостоятельной работы

а) Основная литература:

Учебная:

1. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 368с. (Б).

2. Биологический контроль окружающей среды [Текст] : биоиндикация и биотестирование : учебное пособие для вузов / [О. П. Мелехова и др.] ; под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарапульцевой. - 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2010. - 288 с. (Б).

б) Дополнительная литература:

3. Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных [Текст] : учебное пособие / В. М. Душенков , К. В. Макаров . — М.: Академия, 2000. — 256 с.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 9 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе : учебное пособие для студентов биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, В. Т. Бутьев, Е. Н. Дерим-Оглу и др. ; под ред. В. М. Константинова, А. М. Михеева. — 2-е изд., испр. — М.: Академия, 2000. — 198 с. — (Высшее образование). - с. 196 (Б).

Формы контроля самостоятельной работы студентов

Номер контрольной работы	Наименование и краткое содержание контрольных мероприятий	Цель и характер контрольных мероприятий
1	Тестирование по теме «Методы комплексных экологических исследований». Проверка конспектов	Проверить сформированные знания по методам комплексных экологических исследований. Проверка конспекта.
2	Тестирование по теме «Фенологические наблюдения за животными».	Проверить сформированные знания по методам фенологических наблюдений по животным и их активности по сезонам года, суточной активности. Проверка заданий в тетрадах.
3	Тестирование по теме «Методы изучения растительности и методы учета фауны».	Проверить сформированные знания по изучению растительности. Методы геоботанических исследований: маршрутно-рекогносцировочные, маршрутно-детальные, стационарные методы геоботанических исследований, их характеристика. Методы учета животных разных систематических групп (беспозвоночных и позвоночных), методикам сбора и фиксации животных. Проверка самостоятельной работы. Тестирование.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 10 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4	Тестирование по теме «Индексы видового разнообразия организмов».	Проверить сформированные знания по уровням видового разнообразия (альфа-, бета-, гамма- разнообразие), индексам видового разнообразия: индекс видового богатства Маргалефа, индекс видового Менхиника, индексом разнообразия Шеннона, показатель выравненности по Пиелу (E), индекс доминирования Симпсона, мера разнообразия Макинтоша, индексы общности и сходства фаун. Проверка заданий в тетради. Тестирование.
10	Тестирование по теме «Биомониторинг и методы биоиндикации».	Проверить сформированные знания по организации ведения мониторинга, определению проблем и целей биомониторинга, уровням наблюдений, шкалам наблюдений, планированию исследования, оборудованию и главным методам отбора проб для проведения биологического мониторинга; методу лишеноиндикации, характеристике лишайников, использованию лишайников в биоиндикации, индексу полетолерантности, классам полетолерантности по Х.Х. Трассу; по методам индикации почвы по растениям и животным. Проверка конспекта.

Вопросов для самоконтроля:

1. Методы экологических исследований.
2. Лабораторные методы исследований.
3. Полевые методы исследований.
4. Фенология как наука о наблюдениях.
5. Фенологические фазы в жизни растений.
6. Фенологические фазы в жизни животных.
7. Применение фенологических наблюдений в прогнозировании деятельности человека.
8. Понятие онтогенеза. Характеристика фаз онтогенеза растений.
9. Онтогенетический спектр популяции.
10. Методы исследования флоры.
11. Методика геоботанического описания.
12. Маршрутные и стационарные методы изучения растительности.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 11 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

13. Методы изучения беспозвоночных.
14. Методы изучения рыб.
15. Методы изучения птиц.
16. Методы изучения млекопитающих.
17. Индексы биоразнообразия.
18. Методы изучения фитопланктона.
19. Методы изучения зоопланктона.
20. Биоиндикация.

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

Фонды оценочных средств представляют собой комплекс разноуровневых заданий, позволяющих оценить регулярную работу студента, направленную на формирование компетенций и достижение планируемых результатов обучения:

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции	Этапы формирования компетенции
1	Тестирование. Проверка конспектов. Проверка выполнения заданий в рабочей тетради.	ПК-9 – владеть методами прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике	Знать: <ul style="list-style-type: none">• методы полевых исследований; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• анализировать экологический материал, полученный при исследованиях в полевых условиях;• использовать теоретические знания на практике; Владеть: <ul style="list-style-type: none">• методами полевых экологических исследований

Оценивание результатов освоения дисциплины проводится по результатам текущего контроля при выполнении следующих требований:

1) выполнение всех заданий в рабочей тетради и своевременная сдача на проверку.

2) прохождение тестирования по всем разделам изучаемого курса.

«Зачтено» получает студент, если все выше перечисленные требования выполнены в объеме 70% и более.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 12 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

«Не зачтено» получает студент, если имеются неотработанные пропущенные занятия, невыполненные задания по внеаудиторной работе, а также контрольные работы (тесты) написаны на неудовлетворительную оценку.

С помощью контрольных заданий *тестового типа* проверяются следующие элементы подготовки студентов по методам полевых исследований:

1. знание студентами классификации методов экологических исследований.
2. знание методов учета растений и животных, необходимых экологу для решения задач рационального природопользования.
3. знание методов оценки состояния окружающей природной среды и планирования мероприятий по ее охране.
4. умение студентами планировать свою профессиональную деятельность на основе экологических законов природной среды.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории студентов</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Форма контроля и оценки результатов обучения</i>
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

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы, разрешается готовить ответы на контрольные вопросы на компьютере, бланки тестовых заданий для студентов с нарушениями зрения с укрупненным шрифтом текста.

Примеры тестовых заданий

1. Наблюдение является методом, относящимся к группе методов:
 - а) лабораторных
 - б) полевых
 - в) маршрутных
 - г) моделирования
2. Фенология – это наука:
 - а) о животных;
 - б) о наблюдении за явлениями;
 - в) о растениях;
 - г) о насекомых.
3. Преобладающая жизненная лесного фитоценоза:
 - а) кустарник;
 - в) дерево;



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 13 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

б) многолетнее травянистое; г) полукустарник.

4. Поднятие левой части кривой К. Раункиера свидетельствует о:

- а) видовом богатстве фитоценоза;
- б) о преобладании редких видов;
- в) о наличии «ядра» доминантов.

5. Флора – это :

- а) совокупность особей одного вида;
- б) совокупность растений определенной территории;
- в) совокупность жизненных форм биоценоза;
- г) совокупность экоморф фитоценоза.

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

(* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной
библиотечной системе)

А) Основная литература (учебники и учебные пособия):

1. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: Учеб. пособие для студ. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 368с. (Б).
2. Биологический контроль окружающей среды [Текст] : биоиндикация и биотестирование : учебное пособие для вузов / [О. П. Мелехова и др.] ; под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарапульцевой. - 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2010. - 288 с.(Б).

б) Дополнительная литература:

3. Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных [Текст] : учебное пособие / В. М. Душенков, К. В. Макаров. — М.: Академия, 2000. — 256 с.
4. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе : учебное пособие для студентов биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, В. Т. Бутьев, Е. Н. Дерим-Оглу и др. ; под ред. В. М. Константинова, А. М. Михеева. — 2-е изд., испр. — М.: Академия, 2000. — 198 с. — (Высшее образование). - с. 196 (Б).



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 14 из 16

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 библиотеке ЧелГУ:
 - университетская библиотека on-line;
 - электронная библиотека «Лань».



7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа на практических занятиях ведётся в рабочей тетради. В ходе занятия студент должен выполнить все предложенные задания. Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная подготовка к практическим работам. Для этого необходимо перед аудиторными занятиями ознакомиться с перечнем вопросов по теме занятия и с соответствующими литературными источниками. По окончании практических занятий тетради с выполненными заданиями сдаются преподавателю.

Помимо этого, студентам необходимо уделить внимание на задания для самостоятельной работы, которые также сдаются преподавателю в конце практического занятия по пройденной теме. По некоторым темам студентам предлагается написать конспект. Студент сам может выбрать вид конспекта (план-конспект, текстуальный (цитатный), тематический, схематический). При этом, несмотря на вид конспекта он должен отражать основные требования к его написанию:

- системность и логичность изложенного материала;
- краткость;
- убедительность и доказанность.

При написании конспекта выделяют следующие этапы:

1. Прочтение текста с выделением новых слов, непонятных мест, новых имен и дат, с последующим составлением перечня основных мыслей, содержащихся в тексте и составления простого плана.
2. Поиск определений незнакомых терминов с последующим переписыванием их тетради.
3. Вторичное прочтение текста с одновременным рассмотрением иллюстраций, схем, с последующей записью своими словами основных мыслей автора статьи, параграфа или главы. При этом необходимо обратить внимание на компактность и логичность излагаемого материала.
4. Прочтение конспекта с последующей коррекцией текста.

По окончании изучения некоторых тем проводится **контрольное тестирование**.



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 «Методы полевых исследований»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 16 из 16

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

1. Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и быстрого обмена сообщениями в социальных сетях (<https://vk.com>).

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

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории, рассчитанной на 40-46 студентов (практические занятия).

Для успешного освоения дисциплины по некоторым темам используются микроскопы марок: МС-1, МБС-10, Биолам Ломо, Levenhuk с видеонасадками имеющими выход на нетбуки (eMachines 350-21G25ikk) для учета микрообъектов, лупы, морфологический гербарий, коллекции насекомых и моллюсков, чучела птиц.

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).