



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

Версия документа - 1

стр. 1 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Нефедова

« 28 » _____ 2015 г.



Рабочая программа дисциплины

Геоботаника

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Присваиваемая квалификация (академическая степень)

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

Версия документа - 1

стр. 2 из 15

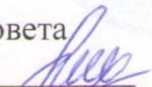
Первый экземпляр _____

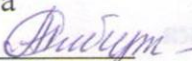
КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины согласована:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от «30» июне 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» июне 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.

Автор (составитель):
Зав.кафедрой общей экологии  И.А. Гетманец

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

Версия документа - 1

стр. 3 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Вводная часть	4
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	5
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	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	14
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15



1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель курса – овладение знаниями о растительном покрове Земли как совокупности растительных сообществ и закономерностях их распределения.

Задачи:

- Изучить состав, строение и структуру фитоценозов;
- Изучить закономерности распределения фитоценозов по градиентам биотических и абиотических факторов;
- Овладеть методами анализа растительного покрова;
- Овладеть популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоботаника» входит в вариативную часть профессионального цикла, являясь дисциплиной по выбору (БЗ, ДВ9). Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе изучения курсов «Биологический практикум», «Экология растений», «Биоразнообразие». Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов:

- Исторические аспекты влияния человека на природу.
- История природоохранных организаций Челябинской области.
- при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).

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">• типологию растительных сообществ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• оценить сукцессионное состояние растительных сообществ.• представлять экологическую характеристику обследуемого участка. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ.	<p>(ПК-8), знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</p>

2. Структура и содержание учебной дисциплины



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

Версия документа - 1

стр. 5 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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 3 зачетные единицы, общий объем часов – 108, в том числе:

Виды занятий	Очная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	32
Лекции	16
Практические занятия	16
Самостоятельная работа студентов	76
Форма контроля	зачет

Семестр –7

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

№ темы	Название раздела	Объем в часах по видам учебной работы			
		семестр	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Геоботаника как наука: предмет, задачи. Основные понятия и термины. Методы исследования растительного покрова	7	2		16
2	История становления геоботаники.	7	2	2	14
3	Историческая геоботаника.	7	2		10
4	Флористическая геоботаники	7	2	4	12
5	Экологическая геоботаника	7	4	4	12
6	Ценологическая геоботаника	7	4	6	12
	Итого		16	16	76

Темы и содержание лекций



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

Версия документа - 1

стр. 6 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

№	Тема лекции	Содержание лекции	Количество часов
1	Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура.	Геоботаника как наука и учебная дисциплина; основные разделы. Геоботаника в системе биологических наук. Предмет геоботаники. Цель, задачи, основные разделы. Место геоботаники в системе биологических наук.	2
2	История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.	Начальный период разработки основ ботанической географии и становление фитоценологии. Фитоценологические школы в Западной Европе. Развитие фитоценологии в США и Англии. Фитоценология актуальное научное направление в российской науке.	2
3	Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период.	Методы изучения ископаемых форм. Древнейшие периоды истории растительного мира. Динамика растительного покрова. Изменение растительности под воздействием человека в доисторическое и историческое время. Структура используемых лесов. Охрана лесов.	2
4	Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида.	Сущность ареала. Форма ареала и центр таксономического разнообразия. Типы ареалов. Зависимость ареала от климата. Эндемы, реликты, адвентики. Проблемы охраны растений.	2
5	Действие экологических факторов и их фитоиндикация.	Взаимодействие экологических факторов. Экотипы наземных растений по отношению к различным факторам среды. Экологические группы. Фитоиндикация климатических и почвенных условий.	4
6	Растительный покров и его свойства.	Факторы, определяющие сложение растительного покрова. Дискретность и континуальность - диалектические свойства растительного покрова. Причины дискретности и континуальности. Определение, состав, строение, структура и свойства фитоценоза.	4
Итого:			16

Темы и содержание практических занятий

№	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Количество
---	----------------------------	----------------------------------	------------



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

Версия документа - 1

стр. 7 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			ство часов
1	Геоботаника в системе биологических наук	1. Структура, основные понятия и термины. 2. Роль геоботаники в междисциплинарном научном комплексе «Наука о растительности» (фитология). 3. Аспекты изучения растительного покрова.	2
2	История становления геоботаники.	1. Роль трудов А. Гумбольдта в заложении основ экологической географии растений. 2. Упсальская и Франко-Швейцарская школы и их роль в формировании фитоценологии. 3. Методология англо-американской школы. 4. Развитие фитоценологических идей геоботаниками России.	2
3	Флористические аспекты изучения растительного покрова	1. Составление карт ареалов некоторых видов. 2. Флористические царства, их границы, ведущие таксоны. 3. Географические элементы Евразии, их границы, преобладающие виды.	4
4	Экологические аспекты изучения растительного покрова	1. Радиация и бюджет энергии в растительном покрове. Гелиоморфы. 2. Устойчивость к температурам. Термоморфы. 3. Водный режим фитоценозов. Реакция на дефицит воды. Гидроморфы.	2
5	Ценологические аспекты изучения растительного покрова	1. Формирование представлений об ЭЦГ 2. Система эколого-ценотических групп видов лесной зоны. 3. Эколого-ценотическая структура исследуемых сообществ.	4
6	Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ.	1. Оценка альфа, бета и гамма –разнообразия. 2. Анализ биоморф и экоморф растительных Сообществ. 3. Экологическое пространство исследуемых сообществ.	2
Итого:			16



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

Версия документа - 1

стр. 8 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание самостоятельной работы студентов

№ раз-дела	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Связь геоботаники с циклом ботанических дисциплин с биоморфологией, систематикой, экологией и географией растений. Разделы геоботаники: фитосоциология и география растительности. Демэкология и синэкология. Общая геоботаника. Специальная геоботаника: Лесоведение, тундроведение, болотоведение.
2	Предыстория (допарадигмальный период) -16-19века. 3 Международный ботанический конгресс. История (период парадигмы дискретности растительности) Современный этап (период парадигмы континуума)
3	Связь истории растительного покрова с исторической геологией, исторической географией, палеоботаникой и филогенией растений.
4	Происхождение типов ареалов, критерии описания ареалов, центры разнообразия, географические связи между ареалами, континентальность – океаничность, широтные зоны. Миграции растений и факторы им препятствующие, сокращение ареалов. Растительность Земного шара. Влажно-тропические равнинные леса. Влажно-тропические горные леса. Растительность высокогорий, тропиков и субтропиков, тропические саванны, растительность жарких пустынь, горные и листопадные леса умеренной зоны, степи и прерии
5	Водный режим экосистем. Уравнение водного режима. Реакции на дефицит влаги. Баланс энергии и микроклимат. Фотопериодизм и сезонность. Экология пожаров. Бюджет питательных веществ. Стратегии и инвестиции азота. Экология фотосинтеза и дыхания. Экология роста.
6	Экология возобновления. Жизненная стратегия. Факторы, определяющие растительность. Конкуренция. Функциональная дифференциация ниш. Классификация типов 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 «Геоботаника»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 15

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	Специальная геоботаника: Лесоведение, тундроведение, болотоведение.	2; 3
2	История развития геоботаники как науки.	1,2,4
3	Изучение динамики растительного покрова в доисторическое и историческое время.	1,2, 4
4.	Растительность Земного шара.	4,5
5	Растение в жизненном пространстве	2,4,5
6	Растительный покров и его свойства	1,4,5

Источник для самостоятельной работы

(* - источник находится в библиотеке ЧелГУ)

1. **Лемеза Н.А. , Джус М. А. Геоботаника : Учебная практика: учебное пособие Минск: Вышэйшая школа, 2008
256с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=235607
2. **Титова Л.В. Словарь терминов используемых в геоботанике МичГАУ (Мичуринский государственный аграрный университет) 2006
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47088
3. *Флора, геоботаника, лесоведение [Текст] / В.В. Латышин [и др.]. // Исследователи природы Челябинской области. XX век: [в 3 томах] — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, —Т. 1 :— 2010. — 131 с.
4. *Миркин Б.М, Розенберг Г.С. Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии . – М., Наука ,2000г.
5. *Ботаника: учеб. для вузов: в 4 т. Т. 2. / П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Кадерайт [и др.]; на основе учеб. Э. Страсбургера [и др.]; М.: Академия, 2007. – 256 с.

Формы контроля самостоятельной работы студентов



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

Версия документа - 1

стр. 10 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Номер контрольной работы	Наименование и краткое содержание контрольных мероприятий	Цель и характер контрольных мероприятий
1	Подготовка конспекта по специальным разделам геоботаники.	Проверить усвоение знаний об основных разделах геоботаники: лесоведение, тундроведение, болотоведение. Проверка конспекта.
2	Подготовка реферата «История развития геоботаники как науки»	Проверить усвоение знаний по историческим аспектам развития геоботаники: периоду парадигмы дискретности растительности и современному этапу – периоду парадигмы континуума. Проверка реферата.
3	Коллоквиум по теме: «История растительного покрова и ее связь с исторической геологией, исторической географией, палеоботаникой и филогенией растений.	Проверить сформированные знания по историческим аспектам формирования растительного покрова. Коллоквиум
4	Тестовые задания по теме: «Ареология, типы ареалов, широтные, высотные и долготные зоны. Подготовка доклада и презентации «Флористические царства и области Земного шара».	Проверить сформированные знания по размещению растительности Земного шара и умения структурировать материал для презентации. Проверка доклада и презентации. Тестирование
5	Тестовые задания по теме: «Влияние факторов среды на растительные сообщества»	Проверить сформированные знания по влиянию факторов среды на растения и их сообщества. Тестирование
6	Тестовые задания по теме: «Свойства растительного покрова»	Проверить сформированные знания по характерным признакам растительного покрова. 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 «Геоботаника»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 15

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
1-6		Знать: ПК-8	<ul style="list-style-type: none">Классификацию растительных сообществ и принципы их формирования.Знать принципы размещения растительности Земного шара.	Конспект, реферат, доклад с презентацией.
		Уметь: ПК-8	<ul style="list-style-type: none">оценить сукцессионное состояние растительных сообществ.представлять экологическую характеристику сообщества.	Коллоквиум, тест,
		Владеть: ПК-8	<ul style="list-style-type: none">популяционно-демографическими методами анализа биоразнообразия растительных сообществ.	Тест, конспект

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)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Набранная сумма баллов (% от выполненных заданий) (max – 100)	Менее 50	51-70	71-90	91-100



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

Версия документа - 1

стр. 12 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Оценка	Незачтено	Зачтено
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (максимум – 100)	Менее 50	50-100

Типовые контрольные задания или иные материалы

Задание 1

Проанализировать гамма-разнообразие фитоценозов по структуре видового разнообразия; указать жизненные формы видов, их стратегии, экологические и эколого-ценотические группы

Задание 2. Рассчитать видовое разнообразие растительных сообществ их комплексов по формулам.

$$K_j = N_{AB} / (N_A + N_B - N_{AB}), K_S = 2N_{AB} / (N_A + N_B),$$

где N_{AB} – число общих видов в сообществах А и В;

N_A – число видов в сообществе А;

N_B – число видов в сообществе В.

$$\beta_w = S/\alpha - 1,$$

где S – видовое богатство,

α – средняя видовая насыщенность сообщества.

Сделать заключения.



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

Версия документа - 1

стр. 13 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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 **Лемеза Н.А. , Джус М. А. Геоботаника : Учебная практика: учебное пособие
Минск: Вышэйшая школа, 2008
256с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=235607

2.**Титова Л.В. Словарь терминов используемых в геоботанике МичГАУ (Мичурин-
ский государственный аграрный университет) 2006
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47088

3.*Флора, геоботаника, лесоведение [Текст] / В.В. Латюшин [и др.]. // Исследователи
природы Челябинской области. XX век: [в 3 томах] — Челябинск: Изд-во Челяб. гос.
пед. ун-та, —Т. 1 :— 2010. — 131 с.

Б) Дополнительная литература:

1. *Миркин Б.М, Розенберг Г.С. Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов со-
временной фитоценологии . – М., Наука ,2000г.
2. **Ботаника: учеб. для вузов: в 4 т. Т. 2. / П. Зитте, Э.В. Вайлер, Й.В. Кадерайт
[и др.]; на основе учеб. Э. Страсбургера [и др.]; М.: Академия, 2007. – 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 «Геоботаника»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 15

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».

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика подготовки доклада

Материал в докладе должен быть изложен точно, ясно, без деформаций и субъективных оценок, отображать исключительно объективный анализ проблемы, а все рассуждения и выводы должны подкрепляться конкретными фактами и быть очевидными.

Материал в докладе должен быть структурирован и содержать следующие разделы: введение (в нем обычно указывается актуальность, цель, задачи), далее следуют методы, затем результаты и их обсуждение, тестовую часть завершают выводы, обязательен библиографический список тех авторов, на которых приведены ссылки.

Приветствуется также наличие специализированных терминов, применение графических таблиц и рисунков. Содержание научного доклада не должно быть механическим пересказом первоисточника.

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.



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

Версия документа - 1

стр. 15 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории, рассчитанной на 30-35 студентов (практические занятия).

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, 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.

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).