



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

Версия документа - 1

стр. 1 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Нефедова

« 28 » августа 2015 г.

Рабочая программа дисциплины

Экология растений

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Присваиваемая квалификация (академическая степень)

Академический бакалавр

Форма обучения

очная



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

Версия документа - 1

стр. 2 из 17

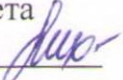
Первый экземпляр _____

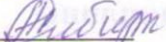
КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины согласована:


Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от «30» июне 2015 г.

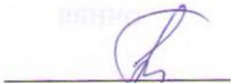
Председатель Ученого совета
факультета экологии  С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета
факультета экологии  - А.Р. Сибиркина

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 2009г.

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

Версия документа - 1

стр. 3 из 17

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	11
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17



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

Версия документа - 1

стр. 4 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель курса – овладение знаниями об экологических свойствах растений, определяющих способность заселять те или иные местообитания.

Задачи:

- Изучить абиотические и биотические компоненты среды;
- Изучить экологические свойства растений и их проявление на разных уровнях организации;
- Показать основные формы воздействия человека на растения;
- Иметь представление об экологических и биоморфологических классификациях растений.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология растений» входит в вариативную часть профессионального цикла, являясь дисциплиной по выбору (БЗ, ДВ6). Ее изучение базируется на компетенциях, освоенных в ходе освоения курсов «Биологический практикум», «Биоразнообразие», «Биогеография». Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов:

- Использование ресурсов растительного мира;
- Биоиндикация и биотестирование;
- 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">• экологические свойства растений и их проявление на морфологическом и анатомическом уровнях;• экологические и биоморфологические классификации растений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• оценить воздействие абиотических и биотических факторов среды;• оценить воздействие человека на растения и их сообщества;• представлять экологическую характеристику обследуемого участка.	<p>ПК-8 –знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</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 «Экология растений»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Владеть:

- методами анализа экологического разнообразия растений и их сообществ.

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

Виды занятий	Очная форма
Контактная работа обучающихся, в том числе	48
<i>Лекции</i>	16
<i>Практические занятия</i>	32
Самостоятельная работа студентов	42
Форма контроля –	Экзамен

Семестр – 6

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	Экология растений, ее задачи, история, связь с другими науками. Методы.	6	2	2	2
2	Растение в жизненном пространстве	6	6	12	10
3	Биотические факторы	6	2	4	10
4	Биоморфология растений	6	2	4	8
5	Фитоиндикация условий среды	6	2	4	8
6	Антропогенные факторы	6	2	2	4
	Итого		16	32	42



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

Версия документа - 1

стр. 6 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Темы и содержание лекций

Тема лекции	Содержание	Кол-во часов
Экология растений, ее задачи, методы.	1. Предмет экологии растений, ее задачи, методические подходы к изучению растений. 2. Место экологии растений в системе биологических наук. 3. Основные парадигмы современной экологии растений.	2
Среда и экологические факторы.	1. Классификация экологических факторов.. 2. Биотоп: местообитание и факторы внешней среды 3. Взаимодействие экологических факторов.	2
Свет, тепло - как экологические факторы.	1. Количественный и качественный состав света. 2. Адаптации к световому режиму растений 3. Фотопериодизм. 4. Понятие о термических поясах. 5. Приспособления к высоким температурам. 6. Холодостойкие и зимостойкие растения и их адаптации. 7. Сезонные адаптации растений.	2
Вода как экологический фактор. Экотипы наземных растений по отношению к воде.	1. Характеристика воды как экологического фактора. 2. Водный режим. 3. Экотипы и экоморфы наземных растений.	2
Биотические факторы	1. Зоогенные факторы (фитофагия, зоофилия, энтомофилия, зоохория и т.д.) 2. Фитогенные факторы (механические взаимодействия, физиологические контакты, микориза, паразитизм, симбиотрофия т.д.)	2
Классификации биоморф растений.	1. Определение понятия «жизненная форма», «экологическая группа» 2. Экологическая система Х. Раункиера. 3. Эколого-морфологическая система И.Г. Серебрякова.	2
Фитоиндикация условий среды.	1. Индикационная ботаника. Методы. 2. Фитоиндикационные шкалы (точечные, диапазонные) 3. Использование фитоиндикационных шкал для оценки экологического пространства.	2
Антропогенные факторы.	1. Основные формы воздействия человека на растения. 2. Прямое воздействие (рубки, скашивание, рекреационные нагрузки) 3. Косвенные влияния (промышленное загрязнение, терриконы) 4. Экология городских растений.	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 «Экология растений»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Темы и содержание практических занятий

Тема практического занятия	Содержание	Кол-во часов
Экологические свойства эпидермы.	1.Изучение экологической роли анатомических компонентов эпидермиса. 2.Разнообразие эпидермиса растений разных экологических групп. Устьичный индекс.	2
Экоморфы растений по фактору «увлажнение» и их анатомические адаптации.	1.Изучение адаптаций тканей и органов к избыточному и недостаточному увлажнению. 2.Стебель гигрофита, ксерофита, мезофита.	4
Экоморфы растений по фактору «свет» и анатомические адаптации листьев.	1.Изучение адаптаций тканей и органов к различному световому довольствию 2.Анатомия листа гелиофита, сциофита, гемисциофита.	4
Экологическая морфология и анатомия стеблей при смене и расширении функций.	1.Изучение древесных, травянистых стеблей. 2.Изучение метаморфизированных побегов.	4
Экологическая морфология и анатомия корней при смене и расширении функций.	1.Изучение структурных изменений воздушного корня. 2.Изучение структурных особенностей корневой системы растений-паразитов.	4
Экология опыления, распространения семян и плодов.	1.Изучение агентов и способов распространения пыльцы, семян и плодов. 2.Работа с морфологическими коллекциями.	2
Жизненные формы растений по Х. Раункиеру, по листовому аппарату, по феноритмам.	1.Работа с гербарием по распределению растений по жизненным формам в соответствии с предложенными системами классификаций. 2.Описание растений по предложенным классификациям.	2
Жизненные формы растений по И. Г. Серебрякову. Методика описания разных категорий жизненных форм.	1.Изучение принципов классификации и методических подходов к описанию жизненных форм. 2.Описание в соответствии с предложенным алгоритмом травянистого и древесного . растения с	2
Количественные методы оценки валентности и толерантности.	1.Расчет экологической валентности. 2.Определение индекса толерантности.	4
Почва как экологический фактор	1.Характеристика почвенных факторов. 2.Влияние кислотности и засоленности почв на растения. 3.Псаммофиты и литофиты. 4. Индикация почвенно-грунтовых условий.	4
Орографические факторы.	1.Рельеф и его роль в жизни растений.	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 «Экология растений»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Физические и механические факторы среды	2. Экология и адаптации высокогорных растений. 3. Роль физических факторов в жизни растений (атмосферное давление, атмосферное электричество, огонь, магнитное поле Земли, шум, ионизирующее излучение). 4. Пирофиты-особая экологическая группа	
Итого		36

Тема и содержание самостоятельной работы

№ раздела или темы	Тема СРС	Кол-во часов
1.	Концептуальные построения и выводы экологии растений. (Т. Мальтус, Г. Гаузе, Р. Май, П. Груб). Понятие о ресурсе, оптимуме для растений (агрономическом, экологическом), фенология.	2
2.	Реакция растений на действие среды. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода. Растения и высокая температура. Растение и растительный покров как оптическая система. Фотопериодизм. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим. Почвенные факторы. Торф как субстрат. Петрофиты. Псаммофиты. Роль элементов мезорельефа в жизни растений. Экология высокогорных растений.	10
3.	Аутэкология опыления. Орнитофилия, зоофилия, хироптерофилия. Схемы пищевых цепей в экосистемах. Плоды и семена. Примеры прямых механических и физиологических контактов, паразитизма, симбиотрофии. Консорты и консортивные связи.	10
4.	Жизненные формы водорослей, грибов, лишайников, высших споровых растений. Эволюция жизненных форм. Периодические явления в жизни растений. Суточные ритмы, сезонная периодичность. Многолетние циклические изменения.	8
5.	Экоморфы частные и общие, система внутривидовых экологических групп.	8
6.	Экологическая неоднородность вида в естественных и урбанизированных экосистемах. Экология городских растений. Прямые и косвенные влияния.	4
Итого:		42



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

Версия документа - 1

стр. 9 из 17

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	Концептуальные построения и выводы экологии растений. (Т. Мальтус, Г. Гаузе, Р. Май, П. Груб) .	1,2, 5
2	Реакция растений на действие среды. Сезонные адаптации к перенесению холодного периода и высокой температуры . Растение и растительный покров как оптическая система. Фотопериодизм. Эколого-физиологические показатели, характеризующие водный режим. Почвенные факторы. Торф как субстрат. Петрофиты. Псаммофиты. Экология высокогорных растений.	1,2, 5
3	Антэкология опыления. Орнитофилия, зоофилия, хироптерофилия.	1,2, 4,5
4	Жизненные формы водорослей, грибов, лишайников, высших споровых растений. Эволюция жизненных форм. Периодические явления в жизни растений. Суточные ритмы, сезонная периодичность. Многолетние циклические изменения.	1,2, 4,5
5	Экоморфы частные и общие , система внутривидовых экологических групп.	2,3

Источник для самостоятельной работы (* - источник находится в библиотеке ЧелГУ)

1*.Березина, Н. А. Экология растений [учебное пособие для вузов] / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. — Москва: Академия, 2009. — 399.

2*.Ботаника [Текст] : в 4 томах : учебник для вузов : на основе учебника Э. Страсбургера, Ф. Нолля, Г. Шенка, А. Ф. В. Шимпера : пер. с нем. / П. Зитте [и др.]. — 35-е изд. — Москва: Академия Т. 4 : Экология / под ред. А. Г. Еленевского, В. Н. Павлова . — 2007. — 248 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 «Экология растений»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3*. Уфимцева, М. Д. Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга [Текст] / М. Д. Уфимцева, Н. В. Терехина. — Санкт-Петербург: Наука, 2005. — 338.

4*. Экология растений [методические указания] / сост. Т. А. Головина. — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2009. — 44 с.

5*. Горышина, Т. К. Экология растений [учебное пособие для вузов] / Т. К. Горышина. — М.: Высш. шк., 1979. — 368 с.

Формы контроля самостоятельной работы студентов

Номер контрольной работы	Наименование и краткое содержание контрольных мероприятий	Цель и характер контрольных мероприятий
1	Подготовка конспекта экологический и агрономический оптимум для растений, биологическое хронометрирование, фенология. Подготовка реферата роль отечественных и зарубежных ученых в становлении	Проверить усвоение знаний об основных парадигмах экологии. Проверить усвоение знаний по истории развития экологии растений. Проверка конспекта и реферата.
2	Тестовые задания по теме: «Растение в жизненном пространстве». Адаптации растений, экологические группы. Метаморфизированные структуры.	Проверить сформированные знания по структурным и функциональным адаптациям растений. Письменное тестирование.



3	Подготовка рефератов и докладов. Антропоэкология опыления Орнитофилия, зоофилия, хироптерофилия . Примеры прямых механических и физиологических контактов, паразитизма, симбиотрофии. Консорты и консортивные связи.	Проверить сформированные знания по особенностям опыления и агентам переноса плодов и семян Проверка рефератов и докладов.
4	Тестовые задания по теме: «Биоморфология высших и низших растений» Жизненные формы водорослей, грибов, лишайников, высших споровых растений	Проверить сформированные знания по особенностям структурного строения, высших и низших растений, водной, наземно-воздушной средах жизни. Тестирование
5	Тестовые задания по теме: «Экологическая неоднородность вида в естественных и урбанизированных экосистемах». Экология городских растений. Прямые и косвенные влияния.	Проверить сформированные знания по экотипам вида в природных и городских экосистемах. Тестирование

Вопросы для самоконтроля

1. Радиация и бюджет энергии в растительном сообществе.
2. Устойчивость к температурам (морозоустойчивость, устойчивость к перегреву, экология пожаров).
3. Водный режим растений и экосистем.
4. Биомасса, продуктивность, глобальный круговорот углерода.
5. Почвенные экологические факторы.
6. Вода как экологический фактор.
7. Биотические интерференции и их экологическое значение.
8. Использование растительных ресурсов человеком.
9. Жизненные стратегии растений и их роль в возобновлении сообществ.
10. Жизненные формы растений, принципы классификаций.



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

Версия документа - 1

стр. 12 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

11. Типы ареалов. Широтные и высотные зоны.
12. Флористические царства.
13. Биоразнообразие и его виды. Функционирование экосистем.
14. Формирование и динамика растительных сообществ.
15. Строение, состав и структура растительных сообществ.
16. Классификация типов растительности.
17. Биомы Земли. Принципы их выделения.
18. Экология городских растений.
19. Внутривидовые экологические подразделения. Индикаторное значение растений.
20. Понятие «Экологическая группа». Принципы классификации



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

Версия документа - 1

стр. 13 из 17

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	Экологические свойства растений и их проявление на морфологическом и анатомическом уровнях. Экологические и биоморфологические классификации растений.	Тест, конспект, реферат
		Уметь: ПК-8	Оценить воздействие абиотических и биотических факторов среды. Оценить воздействие человека на растения и их сообщества. Представлять экологическую характеристику обследуемого участка.	Тест, решение задач
		Владеть: ПК-8	Методами анализа экологического разнообразия растений и их сообществ..	Тест, конспект



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

Версия документа - 1

стр. 14 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

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

Типовые контрольные задания или иные материалы

Задание 1

Выявить анатомические адаптации листьев к произрастанию в разных режимах увлажнения, освещения.

Признаки/объекты	Сосна	Ципперус	Элодея	Джужгун
Количество слоев эпидермиса				
Наличие устьиц и их расположение				
Наличие кутикулы				
Степень развития мезофилла				
Наличие аэренхимы				
Степень развития механической ткани				
Количество проводящих пучков				
Экологическая группа				



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

Версия документа - 1

стр. 15 из 17

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Задание 2

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

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.*Березина, Н. А. Экология растений [учебное пособие для вузов] / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. — Москва: Академия, 2009. — 399.
- 2.*Ботаника [Текст] : в 4 томах : учебник для вузов : на основе учебника Э. Страсбургера, Ф. Нолля, Г. Шенка, А. Ф. В. Шимпера : пер. с нем. / П. Зитте [и др.]. — 35-е изд. — Москва: Академия Т. 4 : Экология / под ред. А. Г. Еленевского, В. Н. Павлова . — 2007. — 248 с.

Б) Дополнительная литература:

- 1.*Уфимцева, М. Д. Фитоиндикация экологического состояния урбогеосистем Санкт-Петербурга [Текст] / М. Д. Уфимцева, Н. В. Терехина. — Санкт-Петербург: Наука, 2005. — 338.
2. *Экология растений [методические указания] / сост. Т. А. Головина. — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2009. — 44 с .
- 3.*Горышина, Т. К. Экология растений [учебное пособие для вузов / Т. К. Горышина. — М.: Высш. шк., 1979. — 368 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 «Экология растений»
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 16 из 17

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

Занятие 2

Тема: Экоморфы растений по фактору «свет» и анатомические адаптации листьев.

Экоморфы-объединения видов с одинаковыми диапазонами толерантности по отношению к режиму затенения-гелиоморфы.

Различают 3 группы: гелиофиты, гемисциофиты, сциофиты, отличающиеся потребностью в фотосинтетически активной радиации, то есть световым довольствием. У гелиофитов оно составляет 100%, (при минимальном значении примерно 70-80%-это растения открытых пространств. Гемисциофиты наиболее эвриотны к освещенности: их максимальное световое довольствие равно 100%, а минимум может быть очень низким-до 2,5%. Сциофиты не растут на полном свете. Типичными сциофитами считаются лесные травянистые растения. Анатомическими адаптациями к разному световому режиму являются: мощность эпидермы, наличие кутикулы, соотношение столбчатого и губчатого мезофилла.

Задание.

- 1) Изучить микропрепараты поперечного среза листьев Фикуса упругого, Камелии японской, Кислицы обыкновенной, зарисовать, обозначить элементы структуры.
- 2) Отметить анатомические адаптации к произрастанию в разных режимах освещения-затенения, заполнить таблицу, сделать заключение.

Признаки	Фигус упругий	Камелия японская	Кислица обыкновенная
Форма клеток эпидермиса, положение устьиц			
Толщина эпидермиса			
Наличие кутикулы			
Палисадная ткань (число слоев, форма клеток)			
Губчатая паренхима (степень развития)			
Экологическая группа			



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

Версия документа - 1

стр. 17 из 17

Первый экземпляр _____

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 видеofilмов по темам дисциплины.
- Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты.

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 видеofрагментов.

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).