



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 13

Первый экземпляр

КОПИЯ № _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Бирюков

« 29 » февраля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины

«Первичные продуценты водоемов»

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Челябинск, 2016 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 «Первичные продуценты водосмыв»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 2 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины согласована:

Ученым советом факультета экологии

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

Председатель Ученого совета
факультета экологии

С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета
факультета экологии

А.Р. Сибиркина

Рабочая программа дисциплины одобрена и рекомендована кафедрой общей экологии

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

Заведующий кафедрой

И.А. Гетманец

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями
ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и
аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и
науки РФ №1411 от 03 декабря 2015 г.

Авторы (составители):

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



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1	стр. 3 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

Содержание

1. Вводная часть	
1.1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.3 Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	
2.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 4 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Вводная часть

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – познакомить студентов с биоэкологическими особенностями первичных продуцентов водоемов.

Задачи:

1. дать представление об основных группах первичных продуцентов;
2. познакомить с методами исследования продуцентов водоемов и определения продукции гидробионтов;
3. показать роль первичных продуцентов в гидроэкосистемах.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Первичные продуценты» (Б1.ДВ.13) входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору. Дисциплина «Первичные продуценты водоемов» в содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана с дисциплинами «Экология», «Гидробиология», «Гидрология», «Санитарная гидробиология». Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курса «Прикладная экология рыб»; при выполнении исследовательской работы (курсовые работы, выпускная 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">• отличительные особенности основных систематических групп продуцентов водоемов;• роль продуцентов в водных биоценозах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• проводить исследования популяций продуцентов;• выявлять приспособительные признаки водных растений разного уровня организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• навыками работы с микроскопом и приготовления временных микропрепаратов• поведения оценки состояния популяций первичных продуцентов водных биоценозов	<p>ПК-2 – обладать способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла</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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 5 из 13

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	22
<i>Лекции</i>	22
Самостоятельная работа студентов	50
Форма контроля – зачет	

Семестр – 8

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 дисциплины	Объем в часах по видам учебной работы		
		Всего	Л	СРС
1	Особенности морфологии и анатомии водных растений	20	6	14
2	Размножение и воспроизведение растений	12	4	8
3	Низшие и высшие продуценты водоемов	24	6	18
4	Методы определения продукции водных растений	16	6	10
Итого:		72	22	50
Форма контроля – зачет (8)				

Семестр - 8



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 6 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Темы и содержание лекций

№ темы	Тема лекции	Содержание	Кол-во часов
Особенности морфологии и анатомии водных растений – 6 ч.			
1	Растительные клетки и ткани	Космическая роль растений. Строение растительной клетки. Типы клеток. Определение и виды растительных тканей. Краткая характеристика основных видов тканей.	2
2	Морфология водных растений	Уровни организации растений. Внешнее строение органов растений. Адаптации водных растений. Особенности строения тела растений. Анизофиллия.	2
3	Анатомия водных растений	Строение и функции тканей водных растений. Специфика строения покровных, механических, проводящих, паренхимных тканей.	2
Размножение и воспроизведение растений – 4 ч.			
4	Жизненные циклы водорослей	Разнообразие жизненных циклов водорослей. Изо- и гетероморфная смена поколений, гапло- и диплобионтные циклы. Условия и типы бесполого размножения и полового процесса водорослей.	2
5	Размножение и воспроизведение высших водных растений	Приспособление к размножению у высших растений в условиях водной среды. Соотношение способов размножения. Влияние на размножение факторов среды. Особенности онтогенеза водных растений.	2
Низшие и высшие продуценты водоемов – 6 ч.			
6	Характеристика основных отделов водорослей	Отделы Зеленые, Дiatомовые, Желто-зеленые, Бурые, Красные водоросли. Строение клетки, экология, основные представители. Цианопрокаринты. Характеристика, представители, роль в гидроэкосистемах	2
7	Высшие споровые растения водоемов	Отделы Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Особенности строения водных представителей высших споровых, экология, распространение.	2
8	Покрытосеменные водоемов	Систематическое разнообразие покрытосеменных в гидроэкосистемах. Особенности жизненного цикла, физиологии, экологии.	2
Методы определения продукции водных растений – 6 ч.			
9, 10	Биомасса и продукция водных растений	Факторы, влияющие на развитие прибрежно-водной растительности. Расчет чистой годовой продукции. Методы определения продукции растений по величине фотосинтеза. Определение продукции макрофитов и фитопланктона.	4
11	Охрана и рациональное использование прибрежно-водных растений	Антропогенные факторы, влияющие на условия обитания водных растений. Методы охраны: экологические, юридические, биологические, биотехнологические, профилактические, разъяснительные. Инвентаризация флоры водоемов	2
Итого:			22



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 7 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Темы и объем самостоятельной работы студентов

Тема СРС	Кол-во часов
Особенности морфологии и анатомии водных растений – 14 ч.	
Структура и функции растительных тканей. Адаптации водных растений	8
Сбор и гербаризация прибрежно-водных растений	6
Размножение и воспроизведение растений – 8 ч.	
Жизненные циклы, факторы, влияющие на размножение и воспроизведение водных растений. Возобновление прибрежно-водных растений	8
Низшие и высшие продуценты водоемов — 18 ч.	
Сравнительная характеристика отделов, классов водорослей	6
Характеристика высших растений	6
Растения водоемов Челябинской области, систематика, распространение	6
Продуценты в гидроэкосистемах — 10 ч.	
Расчет продуктивности водоемов по заданным параметрам	4
Составление карт растительности водоемов	6
Итого:	50

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

Источники для самостоятельной работы

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

Основная:

- 1) Брынцев В.А., Коровин В.В. Ботаника [Электронный ресурс]: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - URL : <http://e.lanbook.com/view/book/61357/> (дата обращения: 02.02.2016)
 - 2) * Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.К. Тимонин, В.Р. Филин, М.В. Нилова, Т.А. Федорова, А.С. Безр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 208 с. – (Сер. Бакалавриат).
 - 3) Килякова Ю. В. Водные растения [Электронный ресурс]: практикум - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. - 201с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258855> (дата обращения 02.02.2016)
- Дополнительная:
- 4) * Гетманец, И.А. Биоразнообразие растений и грибов: тексты лекций / И.А. Гетманец, Ю.А. Серебренникова. Челябинск : Изд-во Челяб.гос.ун-та, 2014. 137с. (Классическое университетское образование).
 - 5) Петров К.М.. Биогеография океана [Электронный ресурс]: учебник - М.: Академический Проект-Альма Матер, 2008. - 324с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144200> (дата обращения: 02.11.2015)
 - 6) Иванов В.А., Показеев К.В., Шрейдер А.А. Основы океанологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие - СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 576 с. - URL : <http://e.lanbook.com/view/book/158/> (дата обращения: 02.11.2015)
 - 7) * Садчиков, А.П. Гидробиология : Прибрежно-водная растительность : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведения / А.П. Садчиков, М.А. Кудряшов. - М. : Издательский центр «Академия», 2005. - 240 с.
 - 8) *Жизнь растений. В 6-ти тт. Гл. ред. чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. М., «Просвещение», 1974-1982.

Тема и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема самостоятельной работы студентов	Литература
1	Структура и функции растительных тканей. Метаморфозы водных растений	1, 2, 4, 8
2	Сбор и гербаризация прибрежно-водных растений	1, 7
3	Жизненные циклы, факторы, влияющие на размножение и воспроизведение водных растений. Возобновление прибрежно-водных растений	1, 3, 4, 5, 7
4	Сравнительная характеристика отделов, классов водорослей	3, 4, 7, 8



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1	стр. 8 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

5	Характеристика высших растений	1, 3, 7, 8
6	Растения водоемов Челябинской области, систематика, распространение	3
7	Расчет продуктивности водоемов по заданным параметрам	1, 4, 5, 7
8	Составление карт растительности водоемов	1, 4, 5, 6

Вопросы для самоконтроля

1. Какие классификации прибрежно-водной растительности Вам известны?
2. Перечислите методы исследований прибрежно-водных растений.
3. Морфологические адаптации прибрежно-водных растений.
4. Основные факторы водной среды и приспособление к ним растений.
5. Состав фитопланктона и экологические группы.
6. Характеристика основных отделов водорослей, представители, экология.
7. Отличительные особенности Цианопрокариот, их роль в водных экосистемах
8. Высшие споровые растения водоемов, особенности биологии и экологии.
9. Характеристика цветковых – обитателей водоемов.
10. Как производится учет прибрежно-водной растительности.
11. Особенности размножения и возобновления прибрежно-водных растений.
12. Трофическая роль водных растений.
13. Способы охраны и рационального использования водных растений.

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.

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.

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

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции	Этапы формирования компетенции
1	Тестовые задания	ПК-2 – обладать способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла	Знать: <ul style="list-style-type: none">• отличительные признаки основных систематических групп продуцентов водоемов;• роль продуцентов в гидрозкосистемах. Уметь: <ul style="list-style-type: none">• проводить исследования популяций продуцентов в естественных условиях;• выявлять приспособительные признаки водных растений разного уровня организации. Владеть: <ul style="list-style-type: none">• навыками работы с литературой, включая периодическую научную литературу.• организации исследовательской деятельности.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1	стр. 9 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

С нарушением слуха	Тестирование.	Письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные аудиовопросы	Устная проверка (индивидуально)

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций для тестовых заданий

Оценка	Не зачтено	Зачтено
Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (max – 100)	Менее 50	50-100

4.3. Примеры тестовых заданий

С помощью контрольных заданий тестового типа проверяются следующие элементы усвоения знаний у студентов по дисциплине «Первичные продуценты водоемов»:

- 1) сформированность целостного представления о растительном организме, его структуре и функциях;
- 2) знание основных таксонов водных растений;
- 3) знание методов исследования растительности водоемов и методов определения первичной продукции;
- 4) сформированность представлений о роли растений в гидроэкосистемах и биосфере.

1. Для каждого из перечисленных представителей определить его систематическую принадлежность:

Представители	Название класса
1) мелозира	а) Конъюгаты
2) спирогира	б) Собственно зеленые
3) эктокарпус	в) Центрические
4) вольвокс	г) Изогенератные

2. Выберите правильный ответ.

- а) Стигма у зеленых водорослей находится в хроматофоре.
- б) Каротин и ксантофилл маскируют хлорофилл у зеленых водорослей.
- в) Запасным продуктом у красных водорослей является хризоламинарин.
- г) Жгутики изоморфные, изоконтные характерны для бурых водорослей.

3. Какие из перечисленных функций выполняет вакуоль:

- а) обеспечивает осмотические свойства клетки
- б) накапливает запасные вещества
- в) накапливает отбросы
- г) обеспечивает дыхание

4. Где в растительной клетке могут накапливаться жиры:

- а) в цитоплазме
- б) в алейроновых зернах
- в) в элайопластах
- г) в клеточном соке

5. Какая функция характерна для пластид:

- а) размножение клетки
- б) синтез целлюлозы и формирование клеточной оболочки
- в) движение цитоплазмы
- г) ассимиляционная и запасающая

6. Предложенным понятиям соответствуют определения:

1. образовательная ткань
 2. проводящая ткань
 3. покровная ткань
- а. ткань, обеспечивающая проведение растворов веществ
 - б. ткань, которая выполняет защитную функцию и обеспечивает связь растения с окружающей средой
 - в. ткань, основная функция которой – деление клеток и образование новых
 - г. ткань, выполняющая запасающую функцию

7. Выберите правильные суждения:



Версия документа – 1	стр. 10 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

1. связь между живым содержимым соседних клеток осуществляется через их вакуоли
 2. ядро всегда окружено цитоплазмой
 3. в состав оболочки входит целлюлоза, которая определяет ее прочность
 4. оболочка растительной клетки состоит из белка
8. Соотнесите название рода со структурной организацией таллома:
- | Представители | Структура таллома |
|---------------|-------------------|
| 1) ламинария | а) ценобиальная |
| 2) пандорина | б) пластинчатая |
| 3) улотрикс | в) коккоидная |
| 4) хлорелла | г) нитчатая |
9. Выберите правильное суждение.
- а) Стигма у зеленых водорослей находится в хроматофоре.
 - б) Каротин и ксантофилл маскируют хлорофилл у зеленых водорослей.
 - в) Запасным продуктом у красных водорослей является хризоламинарин.
 - г) Жгутики изоморфные, изоконтные характерны для бурых водорослей.
10. Высшей таксономической единицей в систематике является:
- а) отдел
 - б) царство
 - в) надцарство
 - г) семейство
11. Последовательность процессов, происходящих при опылении и оплодотворении:
- а) Спермии передвигаются по пыльцевой трубке.
 - б) Зигота оплодотворяется спермием.
 - в) Диплоидное вторичное ядро сливается со спермием.
 - г) Пыльца попадает на рыльцевую поверхность и прорастает.
 - д) При прорастании образуется пыльцевая трубка.
12. Цветковые растения размножаются:
- а) вегетативно
 - б) бесполом путем
 - в) половым путем
 - г) все перечисленное
13. Сопоставьте понятие с определением:
- а) покровная ткань
 - б) механическая ткань;
 - в) запасная ткань.
- Определения:
- 1) ткань, в клетках которой накапливаются запасные вещества;
 - 2) ткань, образованная живыми или, чаще, мертвыми клетками с утолщенными оболочками.
 - 3) ткань, выполняющая защитную функцию.

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

Оценка тестового контроля.

Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если студент выполнил тестовые задания закрытого типа и набранная сумма баллов (от % выполненных заданий) не менее 50%.

Оценка «зачтено» ставится если студент:

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

Отметка «не зачтено» ставится если студент:

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

Если студент не набрал необходимое количество баллов, то ему предлагаются вопросы для зачета.

Вопросы для зачета

1. История развития изучения прибрежно-водной растительности.
2. Прибрежно-водные растения и типология водоемов.
3. Методика исследований прибрежно-водных растений.
4. Строение и функции растительных тканей.



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1	стр. 11 из 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

5. Морфологические адаптации прибрежно-водных растений.
6. Основные факторы водной среды и приспособление к ним растений.
7. Фитопланктон. Состав фитопланктона и экологические группы.
8. Отдел Зеленые водоросли. Характеристика, представители, экология.
9. Отдел Желто-зеленые водоросли. Характеристика, представители, экология.
10. Отдел Золотистые водоросли. Характеристика, представители, экология.
11. Отдел Бурые водоросли. Характеристика, представители, экология.
12. Отдел Красные водоросли. Характеристика, представители, экология.
13. Цианопрокарियोты. Характеристика, представители, экология.
14. Высшие споровые растения водоемов, особенности биологии и экологии.
15. Цветковые – первичные продуценты водоемов.
16. Сбор и учет прибрежно-водной растительности.
17. Биомасса и продукция фитопланктона.
18. Биомасса и продукция прибрежно-водной растительности.
19. Методы определения продукции водных растений.
20. Размножение и возобновление прибрежно-водных растений.
21. Ограничение численности прибрежно-водных растений.
22. Охрана и рациональное использование водных растений.

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

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.

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

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

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

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



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 12 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

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

Основная литература (учебники и учебные пособия):

1. Брынцев В.А., Коровин В.В. Ботаника [Электронный ресурс]: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. - URL : <http://e.lanbook.com/view/book/61357/> (дата обращения: 02.11.2015)
2. * Малый практикум по ботанике. Морфология и анатомия растений: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.К. Тимонин, В.Р. Филин, М.В. Нилова, Т.А. Федорова, А.С. Беэр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 208 с. – (Сер. Бакалавриат).
3. * Гетманец, И.А. Биоразнообразие растений и грибов: тексты лекций / И.А. Гетманец, Ю.А. Серебrenникова. Челябинск : Изд-во Челяб.гос.ун-та, 2014. 137с. (Классическое университетское образование).

Дополнительная литература:

4. Петров К.М.. Биогеография океана [Электронный ресурс]: учебник - М.: Академический Проект-Альма Матер, 2008. - 324с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144200> (дата обращения: 02.11.2015)
5. Иванов В.А., Показеев К.В., Шрейдер А.А. Основы океанологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие - СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 576 с. - URL : <http://e.lanbook.com/view/book/158/> (дата обращения: 02.11.2015)
6. * Садчиков, А.П. Гидробиотаника : Прибрежно-водная растительность : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведения / А.П. Садчиков, М.А. Кудряшов. - М. : Издательский центр «Академия», 2005. - 240 с.
7. *Жизнь растений. В 6-ти тт. Гл. ред. чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. М., «Просвещение», 1974-1982.

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

Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа на занятиях ведется в тетрадях. В ходе занятия студент должен законспектировать основные тезисы лекции.

Основным требованием повышения качества усвоения материала студентами является обязательная самостоятельная работа по углубленному изучению материала лекционных занятий. Для этого необходимо ознакомиться с вопросами для самоконтроля и с соответствующими литературными источниками. По окончании изучения разделов проводится контрольное тестирование.

В освоении дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья целесообразно использование индивидуальных консультаций, в ходе которых предполагается дополнительное разъяснение учебного материала, связанного с микроскопическим методом изучения водных растений (низших и высших).



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 «Первичные продуценты водоемов»
по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 13 из 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

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

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

1. Слайдовые презентации к лекционным занятиям по темам дисциплины.
2. Подборка видеофрагментов из учебных и научно-популярных фильмов.
3. Организация онлайн консультаций и консультаций с использованием электронной почты и быстрого обмена сообщениями в социальных сетях (<https://vk.com>).

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

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

Освоение дисциплины осуществляется в учебном корпусе № 5 (ул. Василевского, 75) учебной аудитории 209б, рассчитанной на 25-30 студентов (лекционные занятия).

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

Кроме того на занятиях демонстрируются влажные препараты, морфологический гербарий, живые объекты.

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

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