

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АЛЬГОЛОГИЯ И ЛИХЕНОЛОГИЯ

Кафедра ботаники

Образовательная программа
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки:
Биология

Уровень высшего образования:
Бакалавриат

Форма обучения:
Очная

Статус дисциплины:
вариативная по выбору

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины «Альгология и лишенология» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень - бакалавриат)
от « 04 » декабря 2015 г. № 1426

Разработчик: кафедра ботаники, Магомедова М.А., д.б.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ботаники от «17» февраля 2016 г., протокол № 6
Зав. кафедрой Магомедова Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от
« 4 » марта 2016 г., протокол № 2
Председатель Гаджиева Гаджиева И.Х.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением
« _____ » _____ 2016 г. _____

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Альгология и лишенология» входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы ФГОС ВО уровня «бакалавриат» по направлению 44.03.01 Педагогическое образование

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с многообразием ныне и существовавших ранее форм низших споровых растений, их происхождением, филогенетической системой, классификацией, описанием (диагноз) основных таксонов, структурной организацией, наименованием и значением наиболее важных и известных представителей. Изучаются взаимоотношения между растениями при совместном произрастании, а их биоценозы рассматриваются как часть гидросферы.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

профессиональных

ПК-1

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

Текущий контроль

Устные формы - индивидуальный, фронтальный, групповой опрос.

Письменные формы - биологический диктант, дидактические карточки, программированный опрос, работа с терминами, письменные ответы по вопросам.

Графические формы – выполнение рисунка, заполнение таблиц, составление схем.

Промежуточный контроль – коллоквиум.

Заключительный контроль – зачет.

Объем дисциплины 3,0 зачетные единицы - 108 часов, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия				Форма промежуточной аттестации (зачет, дифзачет, экзамен)
	в том числе				
	контактная работа обучающихся с преподавателем				
	всего	из них		СРС, в том числе зачет	
о		Лекции	Практич.		
3	108	18	36	54	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения курса «Альгология и лишайнология» является изучение многообразия представителей водорослей и лишайников; формирование у студентов комплекса научных знаний по современной альгологии: о морфофункциональной организации водорослей, приспособлении к среде обитания, закономерностях онтогенеза, филогенеза отдельных отделов и классов и возможных путях их эволюции; значении водорослей в природных экосистемах, их экологических особенностях; знании современных методов и подходов. Особое внимание отводится краеведческому материалу, ресурсному потенциалу и мерам его сохранения. Освещаются вопросы практического применения и степени изученности альгофлоры Дагестана.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Альгология и лишайнология» является составной частью естественнонаучной подготовки, входит в вариативную часть образовательной программы ФГОС ВО уровня «бакалавриат» по направлению 44.03.01 Педагогическое образование. Изучается в третьем семестре 2-го года обучения.

Дисциплина имеет логическую взаимосвязь со многими биологическими дисциплинами, используя их базовые знания: Анатомия растений, Морфология растений, Систематика растений, Экология, Биогеография, Учение о биосфере, с которыми составляет единый блок и обеспечивает необходимую преемственность. Такой общебиологический подход способствует формированию естественнонаучного мировоззрения у студентов, пониманию единства и взаимосвязи всех составных звеньев растительных организмов в сообществах планеты.

Содержание программы основывается на биологических знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии, и раскрывает фундаментальные представления наук о жизни на более глубоком естественнонаучном и философском уровне, дает возможность рассмотреть основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам по возрастающей сложности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)
ПК-1	профессиональные (ПК) - готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знать: современные методы и подходы, используемые в альгологии и лишайнологии; многообразие мира водорослей; знание таксономических групп и их признаков; характерные особенности строения, размножения представителей, их жизненные циклы; географическое распространение видов; пространственное размещение и влияние условий существования на выработку адаптаций; народохозяйственное и медицинское значение; многообразие представителей местных водорослей и лишайников, их название, статус; Уметь: работать с лабораторным оборудованием (микроскопы, бинокулярные лупы); готовить временные микропрепараты; ориентироваться в многообразии представителей царства водорослей и лишайников; определять принадлежность представителей к различным отделам, классам, порядкам, семействам, родам и т.д.; определять степень эволюционной продвинутости или

	архаичности; определять практическую ценность представителей. Владеть: навыками работы с современным оборудованием; статистической обработки полученной информации, самостоятельной работы с научной литературой.
--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц - 108 академических часа.

4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практич. раб	СРС	
Раздел (модуль) 1. Сине-зеленые, Красные водоросли, Хромофитовые водоросли							
1	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Участие в круговороте веществ. Значение.	3	1-14	2	2		Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
2	Сине-зеленые водоросли и их роль. Классы.			2	2		Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
3	Отдел красные водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители.			2	2		Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
4	Отделы Диатомовы и хромофитовые водоросли. Типы талломов. Классификация. Значение			2	6		Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
				8	12	16	коллоквиум
Раздел (модуль) 2. Зеленые, харовые и бурые водоросли							
5	Отдел зеленые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители.			4	6	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
6	Отдел харовые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители			1	2	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома,

						контрольная работа
7	Отдел бурые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители		2	4	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
	Модуль 2 - 36 ч.		7	12	17	коллоквиум
Раздел (модуль) 3. Лишайники						
8	Сожительство водорослей с другими организмами. Внешние условия жизни.		1	4	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
9	Общая характеристика лишайников. Роль фикобионта и микобионта. Типы талломов. Размножение. Классификация. Роль лишайников в природе и жизни человека. Филогенетические связи низших растений.		2	6 2		Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
	Модуль 3 – 36 ч.		3	12	21	
	ИТОГО:		18	36	54	зачет

4.3 Содержание дисциплины, структурированные по темам.

А. Темы лекционных занятий

Раздел (модуль) 1. Сине-зеленые, Красные водоросли

Тема 1.

Низшие растения. Краткая история развития. Методологические подходы к изучению. Классификация. Участие в круговороте веществ.
Водоросли. Экологические группы, значение. Общая характеристика водорослей. Строение клетки. Размножение. Циклы развития.

Тема 2.

Сине-зеленые водоросли. Происхождение и эволюция. Распространение и роль в биосфере. Значение в жизни человека. Классы. Основные представители: микроцистис, глеокапса, осциллятория, носток.

Тема 3.

Отдел красные водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители. Происхождение и эволюция. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.

Тема 4.

Диатомовые водоросли. Происхождение и эволюция. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.
Отделы золотистые, желто-зеленые, хромофитовые водоросли. Типы талломов. Классификация. Значение. Происхождение и эволюция. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.

Раздел (модуль) 2. Зеленые и харовые водоросли

Тема 5.

Отдел зеленые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители. Происхождение и эволюция. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.

Тема 6.

Отдел харовые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители

Тема 7.

Отдел бурые водоросли. Экология, строение, особенности жизненного цикла. Классы, представители. Происхождение и эволюция. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.

Раздел (модуль) 3. Хромофитовые водоросли и лишайники

Тема 8.

Сожительство водорослей с другими организмами. Внешние условия жизни. Планктонные, бентосные, нейстонные, почвенные, наземные. Водоросли и среда. Распространение и их роль в биосфере. Значение в жизни человека.

Тема 9. Общая характеристика лишайников. Типы талломов. Размножение. Классификация. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Филогенетические связи низших растений.

Б. Темы практических занятий

Номер раздела дисциплины Наименование лабораторных работ	Цели, содержание	Инструкции
МОДУЛЬ № 1 НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ. ВОДРОСЛИ (ALGAE)		
ТЕМА 1 : «ОТЛИЧИЕ ВОДРОСЛЕЙ ОТ ДРУГИХ РАСТЕНИЙ»		
Работа 1. Типы одноклеточных талломов. Работа 2. Колониальные талломы. Работа 3. Особенности многоклеточных талломов.	Цели и содержание: Образ жизни. Способы питания. Основные типы талломов. Размножение. Циклы развития .	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Определите тип таллома. 3. Отметьте окраску и зарисуйте строение представителя.
ТЕМА 2 : «ОТДЕЛ СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДРОСЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология водоросли осциллятории. Работа 2. Строение, размножение и экология водоросли ностока. Работа 3. Строение, размножение анабены.	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития.

ТЕМА3: «ОТДЕЛ КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология водоросли церамии Работа 2. Строение, размножение и экология водоросли батрахоспермума.	Цели и содержание: Характеристика отдела, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1.Рассмотрите натуральный образец. 2.Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3.Зарисуйте цикл развития.
ТЕМА 4 : «ОТДЕЛ ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРОСЛИ		
Работа 1. Строение, и экология водоросли пиннулярии Работа 2 Строение и экология циклоспоровых сводорослей на примере циклотеллы.	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение. Пути эволюционного развития.	1.Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2.Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3.Зарисуйте цикл развития. Отметьте черты прогрессивности или архаичности
ТЕМА 5: «ОТДЕЛ ПИРОФИТОВЫЕ, ЗОЛОТИСТЫЕ, ЖЕЛТО-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ		
Работа 1. Строение, и экология водорослей. Работа 2. Строение органов размножения	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение. Пути эволюционного развития.	1.Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2.Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3.Зарисуйте цикл развития. Отметьте черты прогрессивности или архаичности
ТЕМА 6: «ОТДЕЛ ЖЕЛТО-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ		
Работа 1. Строение, и экология водорослей. Работа 2. Строение органов размножения	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение. Пути эволюционного развития.	1.Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2.Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3.Зарисуйте цикл развития. Отметьте черты прогрессивности или архаичности
МОДУЛЬ № 2. ЗЕЛЕННЫЕ, ХАРОВЫЕ И БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ		
ТЕМА 7: «ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ»		

Работа 1. Строение, размножение и экология водоросли хламидомонады. Работа 2. Строение, размножение и экология водоросли водяная сеточка. Работа 3. Строение, размножение вольвокса.	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития.
ТЕМА 8: «ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология водоросли улотрикса. Работа 2. Строение, размножение и экология водоросли ульвы. Работа 3. Строение, размножение хетофторовых водорослей.	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития.
ТЕМА 9: «ОТДЕЛ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология каулерповых водорослей. Работа 2. Строение, размножение спирогиры Работа 2. Строение, размножение и экология десмидиевых водорослей.	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития.
ТЕМА 10: «ОТДЕЛ ХАРОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ»		
Работа 1. Строение, и экология водоросли хары. Работа 2. Строение органов размножения хары	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение. Пути эволюционного развития.	1. Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития. Отметьте черты прогрессивности или архаичности
ТЕМА 11: «ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология изогенератных водорослей (эктокарпус). Работа 2. Строение, размножение и экология диктиоты	Цели и содержание: Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	1. Рассмотрите натуральный образец. 2. Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3. Зарисуйте цикл развития.
ТЕМА 12: «ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРΟΣЛИ»		
Работа 1. Строение, размножение и экология	Цели и содержание: Характеристика отделов,	1. Рассмотрите натуральный образец.

гетерогенератных водорослей (ламинария). Работа 2. Строение, размножение и экология циклоспорных водорослей.	классов, порядков и представителей. Образ жизни. Распространение, строение таллома и клеток. Цикл развития, смена ядерных фаз. Значение.	2.Отметьте характерные части и зарисуйте строение представителя. 3.Зарисуйте цикл развития.
МОДУЛЬ № 3. ЛИШАЙНИКИ		
Тема 13. Внешние условия жизни водорослей		
Работа 1. Планктонные водоросли. Работа 2. Бентосные водоросли. Работа 3. Почвенные и наземные водоросли.	Цели и содержание: Образ жизни. Среды существования. Способы питания.	1.Приготовьте микропрепарат или рассмотрите натуральный образец. 2. Определите тип таллома. 3.Отметьте окраску и зарисуйте строение представителя.
Тема 14. Типы талломов лишайников		
Работа 1. Морфологические типы таллома: накипной, листоватый, кустистый. Работа 2. Анатомические типы таллома: гомеомерный, гетеромерный.	Цели и содержание: Лишайники как симбиотический организм. Особенности водорослевого и грибного компонентов. Характеристика отделов, классов, порядков и представителей. Экологические группы лишайников. Строение таллома	1.Рассмотрите натуральные образцы (гербарий). 2.Отметьте характерные особенности морфологии талломов. Зарисуйте из. строение представителя. 3.Зарисуйте анатомические типы талломов лишайников.
Тема 15. Размножение и экология лишайников		
Работа 1. Вегетативное размножение таллома. Работа 2. Бесполое размножение (соредии, изидии). Работа 3. Половое размножение.	Цели и содержание: Характеристика размножения. Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения	1.Рассмотрите натуральные образцы (гербарий). 2.Отметьте характерные особенности морфологии талломов. Зарисуйте из. строение представителя. 3.Зарисуйте анатомические типы талломов лишайников.
Итого – 36ч.		

5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- классическая лекция с использованием таблиц, доски, натуральных демонстрационных объектов;
- интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана;
- проведение мастер-класса;
- практическая деятельность в лаборатории с натуральными объектами и продуктами их фиксаций;
- DVD- фильмы;
- поиск информации извещений в Интернете;
- подготовка презентаций;
- составление виртуальных занятий;
- виртуальные экскурсии в природу;

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. Для данной дисциплины **на интерактивную форму работы отводится 11 часов.**

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Задания для самостоятельной работы студентам

№	Наименование тем	Виды и содержание работы
1.	Состояние исследований и проблемы классификации низших растений.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; работа с интернетресурсами.
2.	Обзор хромофитовых водорослей	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; работа с интернетресурсами, написание рефератов.
3.	К разнообразию и экологии зелёных водорослей Юга России.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; работа с тестами, подготовка презентаций.
4.	Последние дополнения в отделах водорослей: эвгленовые, разножгутиковые, хризомонады.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов; поиск и обзор научных публикаций,.
5.	Таксономический состав Зелёных водорослей Каспийского моря.	Работа с дополнительной литературой, учебными таблицами, практикумами, интернетресурсами. Подготовка презентаций.
6.	Роль бурых водорослей в динамике морских систем	Работа с учебниками, дополнительной литературой, интернетресурсами, табличным материалом, подготовка презентаций.
7.	Отдел красных водорослей	Проработка учебного материала и дополнительной литературы
8.	Критический обзор водорослей	Проработка учебного материала; поиск и обзор научных публикаций, подготовка презентаций.
9.	Биоразнообразие и филогенетические связи низших споровых	Проработка учебного материала и дополнительной литературы; поиск и обзор научных публикаций, работа с интернетресурсами.
10.	Лишайники как симбиотические организмы	Работа с учебниками, дополнительной литературой, интернетресурсами, табличным материалом, подготовка презентаций.
11.	Классификация лишайников. Способы размножения.	Проработка учебного материала и дополнительной литературы
12.	Экологические группы лишайников и их значение.	Проработка учебного материала; поиск и обзор научных публикаций, подготовка презентаций.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-1	<p>Знать: современные методы и подходы, используемые в альгологии и лихенологии; многообразие мира водорослей; знание таксономических групп и их признаков; характерные особенности строения, размножения представителей, их жизненные циклы; географическое распространение видов; пространственное размещение и влияние условий существования на выработку адаптаций; народохозяйственное и медицинское значение; многообразие представителей местных водорослей и лишайников, их название, статус;</p> <p>Уметь: работать с лабораторным оборудованием (микроскопы, бинокулярные лупы); готовить временные микропрепараты; ориентироваться в многообразии представителей царства водорослей и лишайников; определять принадлежность представителей к различным отделам, классам, порядкам, семействам, родам и т.д.; определять степень эволюционной продвинутости или архаичности; определять практическую ценность представителей.</p> <p>Владеть: навыками работы с современным оборудованием; статистической обработки полученной информации, самостоятельной работы с научной литературой.</p>	<p>практическая работа.</p> <p>Устный и письменный опрос, графические методы проверки</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенций «профессиональных»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Демонстрирует способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин.	Демонстрирует слабые способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин. Основное содержание дисциплины	Демонстрирует способности творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин. В большинстве случаев раскрывается основное содержание материала. В	Демонстрирует глубокое способности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин. Полно раскрывается содержание материала в объеме программы. Четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий.

		усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки при объяснении терминов	основном, правильно даны определения понятий и научной терминологии. Ответ самостоятельный. Но определения неполные, допущены незначительные нарушения последовательности и изложения.	Для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов. Ответ самостоятельный с использованием ранее приобретенных знаний.
--	--	---	--	---

7.3. Типовые контрольные задания

Тематика рефератов

№	
1.	Состояние исследований и проблемы классификации низших растений.
2.	Обзор хромофитовых водорослей
3.	К разнообразию и экологии зелёных водорослей Юга России.
4.	Последние дополнения в отделах водорослей: эвгленовые, разножгутиковые, хризомонады.
5.	Таксономический состав Зелёных водорослей Каспийского моря.
6.	Роль бурых водорослей в динамике морских систем
7.	Отдел красных водорослей
8.	Критический обзор водорослей
9.	Биоразнообразие и филогенетические связи низших споровых
10.	Лишайники как симбиотические организмы
11.	Классификация лишайников. Способы размножения
12.	Экологические группы лишайников и их значение.

Тестовые задания для контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости (имеются тестовые задания по ботанике – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2004.

Выберите верный ответ

Водоросли являются автотрофами, потому что в их клетках происходит процесс фотосинтеза
разложения
гниения
брожения

Хлоропласт водорослей называется
хроматофор
стигма
пиреноид
пелликула

Одноклеточная форма таллома с органами движения называется
монадная
коккоидная
пальмеллоидная
амебоидная

У сине-зеленых водорослей есть следующий клеточный органоид
рибосомы
ядро
митохондрии
хлоропласты

Сине-зеленым водорослям сходство с бактериями придает вещество клеточной стенки
муреин
пектин
гемицеллюлоза
слизь

Газовые вакуоли сине-зеленых водорослей содержат
азот
кислород
углекислый газ
углерод

Участок протоплазмы сине-зеленых водорослей, несущий генетический аппарат, называется
центроплазма
хроматоплазма
мезоплазма
тонопласт

Пигментами сине-зеленых водорослей являются
хлорофилл а
хлорофилл b
гематоксидин
антоциан

К веществам запаса сине-зеленых водорослей нельзя отнести
ламинарин
гликоген
анабенин
волютин

Докончите фразу

В протопласте сине-зеленых водорослей можно выделить окрашенную часть, которая называется
...хроматоплазма

Нити осциллятории, состоящие из однотипных клеток называются
...гомоцитные

Носток относится к классу
...гормогониевые

Клеточная стенка сине-зеленых водорослей имеет вещество бактериальной природы
... муреин

Нить ностока при вегетативном размножении распадается на участки, называемые
... гормогонии

При фотосинтезе у сине-зеленых водорослей откладывается вещество запаса животного типа
... гликоген

Зеленые водоросли являются автотрофами, потому что в их клетках происходит процесс, который называется
... фотосинтез

Хлоропласты водорослей называются
... хроматофоры

Диплоидная клетка, образующаяся в результате оплодотворения, называется
... зигота

Выберете верный ответ

Светочувствительный орган хламидомонады называется
1) стигма 2) пиреноид 3) хроматофор 4) сократительная вакуоль

Пластинчатый хроматофор характерен для
1) спирогиры 2) улотрикса 3) ламинарии 4) хламидомонады

Для зеленых водорослей характерны все типы размножения, кроме
1) конъюгации 2) клубеньками 3) оогамия 4) зооспорами

К вегетативному размножению водорослей можно отнести размножение
1) зооспорами 2) тетраспорами 3) распад колонии 4) оогамия

Перечень контрольных вопросов: промежуточный и итоговый (зачет) контроль (имеются в наличии тесты по всем модулям).

Водоросли. Лишайники

1. Задачи систематики растений. Искусственные системы. Естественные филогенетические системы.
2. Общая характеристика низших растений. Разнообразие строения и образа жизни. Система низших растений. Значение низших растений в природе и жизни человека.
3. Общая характеристика водорослей. Типы морфологической структуры таллома водорослей. Распространение и экология.
4. Примеры. Строение клетки.
5. Размножение водорослей. Смена поколений и ядерных фаз в жизненных циклах.
6. Классификация водорослей: отделы, классы, порядки.
7. Разнообразие условий жизни водорослей. Понятие о планктоне и бентосе. Практическое значение водорослей.
8. Отдел сине-зеленые водоросли. Распространение, экология, питание. Типы организации. Особенности строения клетки. Размножение. Классификация.
9. Класс гормогониевые: осциллятория, носток, анабена. Строение, размножение, распространение.

10. Отдел зеленые водоросли. Распространение. Типы организации. Строение клетки. Классификация. Основные представители.
 11. Класс вольвоксовые на примере хламидомонады: распространение, строение, жизненный цикл.
 12. Класс вольвоксовые на примере вольвокса: распространение, строение, жизненный цикл.
 13. Класс хлорококковые на примере гидродикциона: распространение, строение таллома, клетки, размножение и стадии развития.
 14. Улотрикс: систематическое положение, экология, строение таллома, клетки. Размножение, цикл развития.
 15. Ульва: систематическое положение, экология, строение таллома, клетки. Размножение, цикл развития.
 16. Особенности строения и жизненного цикла класса конъюгаты на примере спирогиры.
 17. Порядок десмидиевые: экология, особенности строения. Размножение. Представители.
 18. Отдел харовые водоросли. Экология, строение, размножение, особенности развития.
 19. Отдел диатомовые водоросли. Особенности строения клетки. Принципы классификации. Распространение. Значение в природе и жизни человека.
 20. Размножение диатомовых водорослей.
 21. Отдел бурые водоросли. Общая характеристика. Способы размножения. Циклы развития. Принципы классификации. Основные представители. Значение.
 22. Ламинария: систематическое положение, строение, цикл развития.
 23. Диктиота: систематическое положение, строение, цикл развития.
 24. Фукус: систематическое положение, строение, цикл развития.
 25. Эктокарпус: систематическое положение, строение, цикл развития.
 26. Отдел красные водоросли. Распространение. Типы талломной организации.
 27. Строение клетки. Размножение. Деление на классы. Представители. Значение.
 28. Батрахоспермум: систематическое положение, строение, цикл развития.
 29. Усложнение циклов развития красных водорослей на примере порфиры, батрахоспермума, дюренеи.
 30. Отдел желто-зеленые водоросли: характеристика, классификация. Основные представители их строение. Значение.
 31. Отдел золотистые водоросли: характеристика, классификация. Основные представители их строение. Значение.
 32. Отдел пиррофитовые водоросли: характеристика, классификация. Основные представители их строение. Значение.
 33. Отдел желто-зеленые водоросли: характеристика, классификация. Основные представители их строение. Значение.
 34. Лишайники как симбиотические организмы. Анатомическое строение.
- Морфологические типы.
Классификация лишайников.
Способы размножения.
Экологические группы лишайников и их значение.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Общий результат выводится из текущего контроля 50% и промежуточного 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

Посещение занятий 2 - балла,

Вовремя сданое лабораторно-практические занятия - (по 2 балла за каждое)

Выполнение домашней работы - 2 балла,

Промежуточный контроль:

Устный опрос - 10 баллов

Письменная работа - 10 баллов

Тестирование - 10 баллов,

Графическая работа у доски – 10 баллов

Требования к процедуре оценивания дисциплины:

Освоение содержания курса «Альгология и лишенология» предполагает проведение разнообразных форм контроля за усвоением знаний студентами. Это текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль знаний и умений обучающихся осуществляется преподавателем в рамках модульно-рейтинговой системы на каждом лабораторно-практическом занятии. Он проводится в разных формах: устные, графические и письменные - устный опрос (индивидуальный, групповой, фронтальный), ботанический диктант, тестирование, опрос с демонстрацией таблиц, заполнение таблиц, решение ситуационных проблем и задач.

Особенно уделяется внимание использованию различных интерактивных форм обучения: компьютерная графика, манипулятивные игры, моделирование ситуации, самопрезентация, тренинги,

Промежуточный контроль проводится в виде коллоквиумов при завершении раздела (модуля). Практикуется устная, письменная, тестовая или комбинированная форма коллоквиума по усмотрению преподавателя. Возможен также индивидуальный опрос студентов. Вопросы коллоквиума предлагаются студентам заранее или входят в перечень.

Итоговым контролем «Альгология и лишенология» в третьем семестре является зачет по разделам. Он проводится в форме компьютерного тестирования. В вопросы итогового контроля входит не только материал лекционных и лабораторно-практических занятий, но и темы, вынесенные на самостоятельное изучение.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Тестовые задания по систематике растений. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2005. 50 с.
2. Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Методическое пособие для лабораторно-практических занятий по систематике растений. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2006. 43 с.
3. Магомедова М.А. Альгология. Махачкала: Радуга, 2006. 42 с.
4. Магомедова М.А. Альгология// Уч. пособие.– Махачкала: ДГУ, 2010. -54 с.
5. Магомедова М.А. Курс лекций по низшим растениям. Махачкала: Радуга, 2009. - 101 с.
6. Магомедова М.А. Краткий курс низших растений.. Учебное пособие по систематике растений. – Махачкала: ДГУ, 2010. –96с.
7. Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Методическое пособие для лабораторно-практических работ (систематика растений, 2 курс).– Махачкала: ДГУ, 2012. – 38 с.
8. Тахтаджян А.Л. "Жизнь растений", М., т. I- 1974; т. 2- 1976; т. 3- 1977.

Дополнительная

1. Горбунова А.М. и др. Малый практикум по низшим растениям. М., "Высшая школа", 1967.
3. Горленко М.В. Курс низших растений. М., "Высшая школа", 1981.
4. Дьяков Ю. Введение в альгологию и микологию. М., Моск. ун-т, 1999. Гарибова Л.В.,
5. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника. "Просвещение", 1978.
6. Курсанов А.Л. и др. Ботаника. т. II. "Просвещение", 1963.
7. Хржановский В.Г. Основы ботаники. М., "Высшая школа", т. I. 1976.
8. Базилевская Н.А., Белоконь И.П., Щербаков А.А. Краткая история ботаники. М., Наука, 1968.
9. Величко И.М. и др. Когда и как возникли растения. Киев, "Наукова думка, 1989.

10. Вальтер Г. Растительность земного шара. М., Прогресс, 1974.
11. Петерман И., Чирнер В. Интересна ли ботаника. М., Мир, 1979.
12. Рейви П. и др. Современная ботаника. т. I. М., Мир, 1990.

Пособия сотрудников кафедры по дисциплине

1. Тестовые задания по систематике растений. Составители Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2005. 50 с.
2. Методическое пособие для лабораторно-практических занятий по систематике растений. Составители Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2006. 43 с.
3. Ботаника: курс лекций по альгологии. Составитель Магомедова М.А. – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2006. – 46 с.
4. Альгология. Составители Магомедова М.А., Махачкала: Радуга, 2006. 42 с.
5. Альгология// Уч. пособие. Составитель Магомедова М.А. – Махачкала: ДГУ, 2010. –54 с.
6. Курс лекций по низшим растениям. Составитель Магомедова М.А., Махачкала: Радуга, 2009. - 101 с.
7. Краткий курс низших растений. Составитель Магомедова М.А. Учебное пособие по систематике растений. – Махачкала: ДГУ, 2010. –96с.
8. Методическое пособие для лабораторно-практических работ (систематика растений, 2 курс). Составители Магомедова М.А., Яровенко Е.В. – Махачкала: ДГУ, 2012. – 38 с.

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

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Афанасьев А.А., Хлызова Н.Ю. Ботаника. Систематика низших растений и грибов: практикум. – Воронеж: ВГУ, 2005. – 27 с. window.edu.ru/resurse/885/27885
 2. Афанасьев А.А., Хлызова Н.Ю. Основы систематики назших растений и грибов. Практикум. – Воронеж: ВГУ, 2005. – 47 с. window.edu.ru/resurse/114/27114
 3. Зитте П., Вайлер Э. Ботаника. Эволюция и систематика. Изд-во: Академия, 2007. 576 с.
 4. Зуева Г.А. Лекции по систематике низших растений. – Елабуга: ЕГТЦ, 2001. – 85 с. window.edu.ru/resurse/718/57718
 5. Зуева Г.А. Самостоятельные работы по систематике низших растений: учебно-методическое пособие. – Елабуга: ЕГТЦ, 2008. – 20 с. window.edu.ru/resurse/713/57713
 6. Левкина М.К. Систематика низших растений: курс лекций. – Горно-Алтайск: РИОГАГУ, 2009. – 138 с. . window.edu.ru/resurse/457/72457
 7. Ртищева А.И., Хлызова Н.Ю., Мучник Е.Э. Систематика низших растений: методические указания для лабораторных работ. – Воронеж: ВГУ, 2002. – 22с. window.edu.ru/resurse/312/27312
1. Для Интернет пользователей при ДГУ создана электронная библиотека с лекционными курсами по ботанике (все разделы), а также база учебно-методических комплексов и тестовых материалов для проверки текущих и промежуточных знаний:
 - <http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Ботаника.pdf>
 - <http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Систематика растений.pdf>
 - <http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Фитоценология.pdf1>. Биология клетки <http://www.cellbiol.ru/>
 - Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>
 - General Virology http://www.virologynotebook.co.uk/General/general_virology.htm
 - International Commission of Zoological Nomenclature <http://iczn.org/>
 - Microbiology Information <http://www.microbes.info/>

Tree of Life Web Project <http://tolweb.org/tree/phylogeny.html>

Wikipedia <http://wikipedia.org>

2. На кафедре ботаники собрана собственная библиотека электронных ресурсов (электронные версии 270 книжных единиц), аудио-, и видеосредств:

Мультимедийный компакт-диск « Природа России»

Мультимедийный компакт-диск «Биология»

Тематические презентации кафедры ботаники по разным разделам

Виртуальная экскурсия по полевым практикам по ботанике

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания студентам раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, лабораторных работ дисциплины «Альгология и лишенология», практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем систематики растений: организации различных отделов, связь особенностей организации растений с условиями их существования, филогения растений, значение растений в жизни человека и в экосистемах.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения особое значение имеют рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия. Практические занятия по альгологии и лишенологии имеют цель познакомить студентов с многообразием существующих основных групп низших растений, привить навыки работы с натуральными объектами, коллекциями, приборами и оборудованием учебного назначения: микроскопами, биноклярными и настольными штативными лупами, таблицами, схемами, препаровальными инструментами, реактивами и др.; пакетами прикладных обучающих программ, компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя работает над изучением организации живых организмов. Результатом изучения организации живого организма является изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей. Рисунки выполняются в специальном альбоме (рекомендуется формат А-4, желательный объем альбома 50-60 листов), карандашом. Для прохождения практического занятия студент должен иметь альбом, простой карандаш, резинку, ручку. Пользование цветными карандашами или фломастерами возможно, но не обязательно. Целесообразно размещать не более двух рисунков на одной странице альбома. Это позволяет дать достаточно крупное, отчетливое изображение, свободно разместить заголовки и поясняющие надписи. Над рисунком обязательно размещается название темы, материал и оборудование, задание к данной работе, под рисунком – название наблюдаемого объекта. Работа над рисунком завершается обозначениями. Обозначения можно размещать на концах выносных линий, а если обозначений много - более 10, то около выносных линий лучше проставить

числовые обозначения, а под рисунком или справа от него колонкой выписать соответствующие названия

В усвоении материала большое значение имеет самостоятельная работа. Она должна быть систематической и правильно организованной. Необходимым является прочтение лекционного материала после каждой лекции и перед очередным практическим занятием. Кроме того необходима проработка основного учебника, дополнительной литературы и методических пособий, важен поиск материала в Интернете. Очень важно использовать все виды памяти, для чего нужно не только зубрить материал, но и делать краткие записи в виде тезисов, определяя последовательность и логичность запоминания. Обязательным является изучение схем и рисунков с последующим их воспроизведением с обозначениями компонентов. Материал должен обязательно сопровождаться приведением примеров.

1. При изучении определенной темы дисциплины необходимо делать упор не только на основную учебную литературу, но и современные научные данные, опубликованные в журналах и сборниках статей.
2. Обязательно использование реферативных журналов и электронных каталогов научных библиотек.
3. При недостатке необходимой литературы имеется возможность заказа ксерокопий и электронных документов из фондов Российской государственной библиотеки. Доставка осуществляется Центром МБА РГБ с помощью сайта Интернета - **cadd.rsl.ru**.
4. Составление рефератов по предложенной теме, по возможности, должно сопровождаться компьютерной презентацией, составленной с применением офисной программы Microsoft office Power Point. Содержание презентации должно отражать содержание реферата и сопровождаться как текстовыми, так и иллюстративными слайдами.
5. Доклады по предложенной тематике должны быть представлены на заседаниях научного кружка кафедры или научно-методического семинара. Сопровождение их презентациями обязательно.
6. Самостоятельная разработка некоторых предложенных вопросов (тем) изучаемой дисциплины предполагает обязательное составление подробного плана-конспекта с использованием не менее пяти научных литературных источников. Составленный план-конспект проверяется и одобряется преподавателем.
7. Для пополнения наглядного фонда кафедры предполагается в виде самостоятельной работы изготовление таблиц и других пособий по различной тематике. Содержание и особенности изготовления предложенных таблиц и пособий предварительно обсуждаются с преподавателем. Их изготовление оценивается определенным количеством баллов.
8. Одним из вариантов наглядных пособий может быть оформление фото-коллекций (альбомов) по предложенным темам. Здесь могут быть использованы оригинальные личные фотографии натуральных объектов, а также рисунки и фотографии из Интернета. Последовательность расположения фотографий и комментарии к ним предварительно обсуждаются с преподавателем.

Помимо самостоятельной работы, обязательной аудиторной работы на лекциях и лабораторных занятиях студент имеет возможность консультироваться по малопонятным и неясным вопросам, а также повысить свой уровень на заседаниях студенческого кружка. Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

11. Перечень информационных технологий в образовательном процессе

При реализации различных видов учебной деятельности рекомендуется использовать современные образовательные технологии.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает

- владение компьютером и различными информационными программами.
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды.
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций.
- презентационные лекции и практические занятия.
- виртуальные лабораторно-практические занятия.
- виртуальные экскурсии.
- работа с виртуальным гербарием.
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет.

12. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса дисциплины

1. В наличии лекционные залы, оборудованные для применения современных информационных технологий

2. Имеются специализированные лаборатории, где имеются полные комплекты лабораторного оборудования и демонстрационного материала

3. Лабораторное оборудование: микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.

4. Натуральные объекты:

- аквариум с растениями
- водорослевая экосистема под стеклянным колпаком
- подобранный и укомплектованный гербарий по основным разделам систематики (низшие растения).