

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:27:57
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.О.15 Микология и альгология

обязательная часть

Направление

06.03.01

Биология

код

наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</p>	<p>ОПК-1.1. Знание биологического разнообразия и методов наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов</p>	<p>Обучающийся должен знать: основные, наиболее значимые в теоретическом и прикладном аспектах таксоны водорослей и грибов; систематическое положение объектов альгологии и микологии, имеющих важнейшее прикладное значение; необходимую терминологию, понимать значение биоразнообразия для устойчивости экосистем.</p>
	<p>ОПК-1.2. Умение использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить питательную среду и выращивать культуру водорослей; - готовить временные микропрепараты; - самостоятельно работать с методической литературой; - уметь пользоваться определителями и идентифицировать водоросли; - зарисовывать постоянные и временные микропрепараты, подписывать и определять объекты исследования.
	<p>ОПК-1.3. Владение навыками наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; - знаниями об экологических факторах, влияющих на водоросли и их сообщества; - навыками сбора и обработки информации в области биологии и экологии.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части. Для освоения дисциплины «Микология и альгология» необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Цитология и гистология».

Основная цель курса – изучить анатомию и морфологию грибов и водорослей, выявить родственные связи основных систематических групп растений, познакомиться с разнообразием растительного мира низших растений. Данный курс способствует формированию знаний об организмах, их разнообразии и систематике, происхождении и филогенетических связях.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	
лабораторных	6
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	59,8

Формы контроля	Семестры
зачет	3

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Водоросли	3	0	3	30
1.1	Систематика растений. Классификация растений. Альгология и микология как	1	0	0	10

	наука.				
1.2	Цитология и морфология водорослей.	1	0	1	10
1.3	Систематика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Размножение водорослей.	1	0	2	10
2	Настоящие грибы	3	0	3	29,8
2.1	Общая характеристика. Биология. Размножение.	1	0	1	10
2.2	Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты	1	0	1	10
2.3	Лихенизированные грибы (лишайники)	1	0	1	9,8
	Итого	6	0	6	59,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Водоросли	
1.1	Систематика растений. Классификация растений. Альгология и микология как наука.	Классификация растений. Низшие растения. Высшие растения. Признаки отличия низших растений от высших растений. Международный ботанический кодекс. Многообразие водорослей. Альгология – наука о водорослях. Современная классификация водорослей.
1.2	Цитология и морфология водорослей.	Клетка водорослей. Ядро. Клеточная оболочка. Фотосинтетический аппарат. Тип таллома. Структура морфологической дифференциации
1.3	Систематика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Размножение водорослей.	Отдел Зеленые водоросли. Строение клетки, типы организации таллома, способы размножения и смены поколений. Распространение зеленых водорослей и их роль в различных экосистемах. Основные классы зеленые водоросли. Порядки Вольвоксовые, Хлорококковые, Хетофоровые, Улотриксковые, Сифоновые (Бриопсидовые), Зигнемовые и Десмидиевые. Особенности строения, способы размножения, распространение типичных представителей. Филогенетические отношения между порядками в пределах класса. Отдел Диатомовые водоросли. Строение клетки, пигменты, запасные вещества, движение, размножение. Перистые и Центрические диатомеи: их отличия, важнейшие порядки и представители, распространение, экология. Роль диатомей в различных экосистемах, использование человеком. Отдел Бурые водоросли. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, способы размножения, распространение. Принципы классификации. Значение бурых водорослей в природе, использование человеком. Порядок Ламинариевые: отличительные особенности

		строения, размножения, смена поколений. Порядок Фукусовые. Структура таллома, цикл развития.
2	Настоящие грибы	
2.1	Общая характеристика. Биология. Размножение.	Представления о положении царства в системе организмов. Особенности клеток грибов. Вегетативное тело гриба. Членистый и нечленистый мицелий. Специальные видоизменения мицелия. Расположение мицелия по отношению к субстрату. Способы питания грибов. Приспособления к сапрофитному, паразитическому и симбиотрофному образу жизни. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Принципы классификации грибов. Отделы грибов.
2.2	Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты	Отдел Зигомикота. Положение в системе грибов. Строение вегетативного тела, размножение, типы питания. Порядки Мукоровые и Энтомофторовые: важнейшие представители, роль в природе и жизни человека. Отдел Сумчатые грибы (Аскомицеты). Положение в системе грибов. Строение клетки, вегетативного тела, размножение, смена ядерных фаз. Типы плодовых тел и их эволюция. Роль сумчатых грибов в различных экосистемах, использование человеком. Принципы систематики Аскомицетов. Сахаромицеты. Порядок Тафриновые, цикл развития тафрины, поражения, вызываемые грибами этого рода. Порядок Спорыньевые (Гипокрейные), цикл развития спорыньи пурпурной, значение в природе и жизни человека. Отдел Базидиомицеты (Базидиальные). Особенности строения вегетативного тела, первичный и вторичный мицелий. Половой процесс и формирование базидий. Типы базидий. Чередование ядерных фаз в ходе жизненного цикла. Принципы выделения классов Базидиальных грибов. Афиллофороидные и Агарикоидные базидиомицеты – грибы с гимениальными плодовыми телами. Порядки Полипоровые и Агариковые: строение вегетативного тела, размножение, строение и эволюция плодовых тел, роль в природе. Порядки Головневые и Ржавчинные. Формы паразитизма, циклы развития. Меры борьбы с головневыми и ржавчинными грибами.
2.3	Лихенизированные грибы (лишайники)	Понятие о лишайниках. Внешняя морфология лишайников: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение лишайников. Систематическое положение компонентов лишайника. Доказательства комплексной природы

		лишайника. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Размножение лишайников. Принципы классификации. Распространение и практическое значение. Роль лишайников в природе.
--	--	--

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Водоросли	
1.2	Цитология и морфология водорослей.	Строение клеток водорослей. Типы структуры: монадный (жгутиковый), амeboидный (ризоподиаальный), гемимонадный, коккоидный, сарциноидный, нитчатый (трихальный), разноритчатый (гетеротрихальный), псевдопаренхиматозный (ложнотканевый), паренхиматозный (тканевой), сифональный, сифонокладальный.
1.3	Систематика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Размножение водорослей.	Отдел Зеленые водоросли. Порядки Вольвоксовые, Хлорококковые, Хетофоровые, Улотриксковые, Сифоновые (Бриопсидовые), Зигнемовые и Десмидиевые. Отдел Диатомовые водоросли. Перистые и Центрические диатомеи: их отличия, важнейшие порядки и представители, распространение, экология. Отдел Бурые водоросли. Порядок Ламинариевые: отличительные особенности строения, размножения, смена поколений. Порядок Фукусовые. Структура таллома, цикл развития.
2	Настоящие грибы	
2.1	Общая характеристика. Биология. Размножение.	Строение клеток грибов. Вегетативное тело гриба. Вегетативное размножение. Основные черты спорообразования, разнообразие спор. Принципы классификации грибов. Отделы грибов. Простое деление надвое, повторное и множественное деление, почкование, рост многоклеточного слоевища, фрагментация слоевища, размножение побегами, столонами, выводковыми почками, параспорами, клубеньками и акинетами. Бесполое размножение. Половое размножение и половой процесс. Половой процесс, осуществляемый без образования специализированных клеток. Половой процесс, осуществляемый с образования специализированных клеток – гамет.
2.2	Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты	Отдел Зигомикота. Порядки Мукоровые и Энтомофторовые: важнейшие представители, роль в природе и жизни человека. Отдел Сумчатые грибы (Аскомицеты). Сахаромицеты. Порядок Тафриновые, цикл

		<p>развития тафрины, поражения, вызываемые грибами этого рода. Порядок Спорыньевые (Гипокрейные), цикл развития спорыньи пурпурной, значение в природе и жизни человека.</p> <p>Отдел Базидиомицеты (Базидиальные). Базидиальные грибы. Афиллофороидные и Агарикоидные базидиомицеты. Порядки Полипоровые и Агариковые: строение вегетативного тела, размножение, строение и эволюция плодовых тел, роль в природе. Порядки Головневые и Ржавчинные.</p>
2.3	Лихенизированные грибы (лишайники)	<p>Внешняя морфология лишайников: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение лишайников. Систематическое положение компонентов лишайника. Принципы классификации.</p>