

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:56:23
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

Очная

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. Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии, анатомии, физиологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования;</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. Умеет применять методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь пользоваться определителями и идентифицировать водоросли; | <p>Обучающийся должен уметь: - 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. - зарисовывать постоянные и временные микропрепараты, подписывать и определять объекты исследования.</p> |
| | <p>ОПК-1.3. Владеет навыками участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания;</p> | <p>Обучающийся должен владеть: - 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.</p> |

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 1 курсе в 1 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 |
|--|----------------------|
| | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | |
| лекций | 16 |
| практических (семинарских) | |
| лабораторных | 16 |
| другие формы контактной работы (ФКР) | 0,2 |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки): | |
| зачет | |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 39,8 |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| зачет | 1 |

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 | 6 | 0 | 6 | 14 |
| 1.1 | Систематика растений. Классификация растений. Альгология и микология как | 2 | 0 | 0 | 6 |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|----------|-----------|-------------|
| | наука. | | | | |
| 1.2 | Цитология и морфология водорослей. | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 1.3 | Систематика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Размножение водорослей. | 2 | 0 | 4 | 4 |
| 2 | Протисты | 4 | 0 | 4 | 10 |
| 2.1 | Общая характеристика Царства Протисты | 2 | 0 | 0 | 6 |
| 2.2 | Отдел Хитридиомицеты. Отдел Оомицеты. Отдел Зигомицеты | 2 | 0 | 4 | 4 |
| 3 | Настоящие грибы | 6 | 0 | 6 | 15,8 |
| 3.1 | Общая характеристика. Биология. Размножение. | 2 | 0 | 2 | 6 |
| 3.2 | Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 3.3 | Лихенизированные грибы (лишайники) | 2 | 0 | 2 | 5,8 |
| | Итого | 16 | 0 | 16 | 39,8 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

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 | Протисты | |
| 2.2 | Отдел Хитридиомицеты. Отдел Оомицеты. Отдел Зигомицеты | Представители. Строение. Биология представителей разных отделов. |
| 3 | Настоящие грибы | |
| 3.1 | Общая характеристика. Биология. Размножение. | Строение клеток грибов. Вегетативное тело гриба. Вегетативное размножение. Основные черты |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>спорообразования, разнообразие спор. Принципы классификации грибов. Отделы грибов.</p> <p>Простое деление надвое, повторное и множественное деление, почкование, рост многоклеточного слоевища, фрагментация слоевища, размножение побегами, столонами, выводковыми почками, параспорами, клубеньками и акинетами.</p> <p>Бесполое размножение. Половое размножение и половой процесс. Половой процесс, осуществляемый без образования специализированных клеток. Половой процесс, осуществляемый с образования специализированных клеток – гамет.</p> |
| 3.2 | Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты | <p>Отдел Зигомикота. Порядки Мукоровые и Энтомофторовые: важнейшие представители, роль в природе и жизни человека.</p> <p>Отдел Сумчатые грибы (Аскомицеты). Сахаромицеты. Порядок Тафриновые, цикл 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> |
| 3.3 | Лихенизированные грибы (лишайники) | <p>Внешняя морфология лишайников: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение лишайников. Систематическое положение компонентов лишайника. Принципы классификации.</p> |

Курс лекционных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|----------|--|--|
| 1 | Водоросли | |
| 1.1 | Систематика растений. Классификация растений. Альгология и микология как наука. | <p>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.</p> |
| 1.2 | Цитология и морфология водорослей. | <p>Клетка водорослей. Ядро. Клеточная оболочка. Фотосинтетический аппарат. Тип таллома. Структура морфологической дифференциации</p> |
| 1.3 | Систематика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Отдел Бурые водоросли. Отдел | <p>Отдел Зеленые водоросли. Строение клетки, типы организации таллома, способы размножения и смены поколений. Распространение зеленых</p> |

| | | |
|----------|---|---|
| | Зеленые водоросли. Размножение водорослей. | 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 | Протисты | |
| 2.1 | Общая характеристика Царства Протисты | Общая характеристика. Слизевики и несептированные грибы. Классификация. |
| 2.2 | Отдел Хитридиомицеты. Отдел Оомицеты. Отдел Зигомицеты | Представители. Строение. Биология представителей разных отделов. |
| 3 | Настоящие грибы | |
| 3.1 | 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. |
| 3.2 | Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты | Отдел Зигомикота. Положение в системе грибов. Строение вегетативного тела, размножение, типы питания. Порядки Мукоровые и Энтотофоровые: 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. |

| | | |
|-----|------------------------------------|--|
| | | <p>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.</p> |
| 3.3 | Лихенизированные грибы (лишайники) | <p>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.</p> |