

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.19 АЛЬГОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки (специализация) Микробиология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

формирование у будущего биолога научного мировоззрения о многообразии мира водорослей, об их роли в общебиологических процессах, получение теоретических и практических основ знаний принципов работы с микро- и макроскопическими водорослями, особенностях их генетики, физиолого- биохимических свойствах, метаболизме, филогении, экологии и прикладных аспектах альгологии.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.19 Альгология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Альгология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Гидробиология

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Цитология микроорганизмов Сельскохозяйственная микробиология Микология Природоведческая микробиология

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1.2 Самостоятельно манипулирует современной аппаратурой для лабораторного и полевого изучения микроорганизмов	<p><i>Знать:</i> принципы работы с водорослями в лаборатории</p> <p><i>Уметь:</i> готовить альгологические препараты для микроскопических исследований с применением пожизненных и постмортальных окрасок</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами поддержания и хранения культур водорослей, техническими приёмами альгологических исследований.</p>
	ПК-1.3 Грамотно осуществляет интерпретацию научных данных, полученных в результате работы с лабораторным оборудованием	<p><i>Знать:</i> основные биологические свойства водорослей разных таксономических групп, о широте распространения водорослей в природе и их роли в превращении веществ; о взаимодействии водорослей друг с другом и объектами живой и неживой природы</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать результаты альгологических исследований</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами исследования в области альгологии</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.19 Альгология составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), (144 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
			КР	СР
Лекции (Л)	20		20	
Лабораторные работы (ЛР)	36		36	

Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		86		86
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	58	86	58	86

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Морфология и физиология водорослей	4	6	10					7	10		ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Размножение водорослей	4	2	4					2	4		ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Систематика водорослей	4	6	18					6	20		ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 4. Экология и практическое использование водорослей	4	6	4					33	4		ПК-1.2, ПК-1.3
<b>Контактная работа</b>	4	20	36							2	х
<b>Самостоятельная работа</b>	4							48	38		х
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	20	36					48	38	2	х
<b>Всего по дисциплине</b>		20	36					48	38	2	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Морфология и физиология водорослей	1. История возникновения и развития альгологии 2. Использование одноклеточных водорослей в современных цитологических и молекулярных исследованиях. 3. Водоросли как модельные образцы изучения клеточной физиологии и биохимии.	7
2	Размножение водорослей	Смена ядерных фаз у водорослей	2
3	Систематика водорослей	1. Филогенетическая классификация водорослей. 2. Эволюция водорослей.	6
4	Экология и практическое использование водорослей	1. Водоросли экстремальных местообитаний: особенности морфологии и физиологии данной группы организмов. 2. Многообразие водорослей водных и вневодных местообитаний 3. Водоросли – индикаторы трофического статуса водоемов. 4. Эвтрофирование водоема. 5. Технологические и медицинские свойства альгиновых кислот и солей альгиновых кислот. 6. Медицинские свойства фукоидана и полиеновых кислот. 7. Технологические свойства агара и каррагеннана. Их использование в пищевой промышленности и биотехнологии. 8. Комплексная переработка ламинариевого сырья. 9. Образ жизни и распространение водорослей. 10. Экологические группировки водорослей. 11. Объекты марикультуры, ее развитие в РФ.	33
Всего			48

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Водоросли. Грибы. Лишайники : учебное пособие / составитель И. В. Филиппова. — Чебоксары : ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2021. — 134 с ЭБС «Лань».

2. Яндовка, Л. Ф. Жизненные циклы водорослей, растений и грибов : учебное пособие / Л. Ф. Яндовка. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. — 163 с. - ЭБС «Лань».

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Шошина, Е. В. Аквакультура водорослей. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Е. В. Шошина, В. И. Капков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 104 с. - ЭБС «Лань».

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Микроскопы световые, спиртовые горелки, мультимедиа проектор, экран, компьютер.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Разработал:

Доцент, к.б.н.

Дымова Вероника Викторовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Микробиологии и заразных болезней, протокол №10 от 25.01.2021

Зав. кафедрой

Сычева Мария Викторовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Ветеринарной медицины, протокол №7 от 26.02.2021

Декан факультета Ветеринарной медицины