

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено
на заседании кафедры
физиологии и общей биологии
протокол № 7 от «08» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

Согласовано
председатель УМК
биологического факультета



/ Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**


Дисциплина «Альгология»

программа бакалавриата

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
Физиология и общая биология

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель): доцент кафедры физиологии и общей биологии, к.б.н.	 / Турьянова Р.Р. /
---	--

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель: к.б.н., доцент кафедры физиологии и общей биологии Турьянова Р.Р.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 7 от «08» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
 4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
- Приложение №1 (содержание рабочей программы)

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об отделах водорослей (актуальные российские и зарубежные источники информации)
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Получает и обобщает данные по научным проблемам альгологии, в частности при изучении экологии водорослей, анализирует последствия при решении задач
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области альгологии, используя адекватные методы для их оценки и решения
ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования		ПК-1.1. Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.
		ПК-1.2. Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Способен использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.
		ПК-1.3. Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Способен к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, владеет навыками оценки знаний обучающихся на основе

			тестирования и других методов контроля.
--	--	--	---

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Альгология» относится к вариативной части, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Целью учебной дисциплины «Альгология» является формирование основ систематики водорослей, создание у бакалавров основополагающего уровня знаний, умений и навыков об основных этапах и тенденциях развития, строения, распределения водорослей различных отделов.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Систематика низших растений», «Биология клетки», «Биохимия».

Воспитательное значение курса «Альгология» связано с его ролью в формировании научно-материалистического мировоззрения, познавательной активности студентов, с рассмотрением аспектов связанных с филогенетическими аспектами и использованием достижений современной науки.

Изучение дисциплины проводится в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки - 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Физиология и общая биология», и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, педагогической, проектной, организационно-управленческой деятельности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»

ИУК 1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об отделах водорослей (актуальные российские и зарубежные источники информации)	Не знает методики поиска, сбора и обработки информации об отделах водорослей (актуальные российские и зарубежные источники информации)	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об отделах водорослей (актуальные российские и зарубежные источники информации)
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Получает и обобщает данные по научным проблемам альгологии, в частности при изучении экологии водорослей, анализирует последствия при решении задач	Не умеет получать и обобщать данные по научным проблемам альгологии, в частности при изучении экологии водорослей, анализирует последствия при решении задач	Умеет получать и обобщать данные по научным проблемам альгологии, в частности при изучении экологии водорослей, анализирует последствия при решении задач
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области альгологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Не способен выявлять и исследовать научные проблемы в области альгологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Выявляет и исследует научные проблемы в области альгологии, используя адекватные методы для их оценки и решения

ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»

ПК-1.1. Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Не знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.
ПК-1.2. Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Способен использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Не умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.
ПК-1.3. Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Способен к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, владеет навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Не способен к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, не владеет навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Способен к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, владеет навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИУК 1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Знает методики поиска, сбора и обработки информации об отделах водорослей (актуальные российские и зарубежные источники информации)	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)
ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Получает и обобщает данные по научным проблемам альгологии, в частности при изучении экологии водорослей, анализирует последствия при решении задач	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)
ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач	Выявляет и исследует научные проблемы в области альгологии, используя адекватные методы для их оценки и решения	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)
ПК-1.1. Знать: основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)
ПК-1.2. Уметь: использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Способен использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)
ПК-1.3. Владеть: навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Способен к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, владеет навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Индивидуальный и групповой опрос Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Для ОЗО предусмотрен устный зачет, без использования модульно-рейтинговой системы. Оценка за зачет ставится на основании устного ответа студента по билету, состоящий из 2 вопросов. Учитывается общая успеваемость студента в течение семестра, результаты тестирования, посещаемость.

Шкала оценивания для очно-заочной (ОЗО) формы обучения

<p>«Зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении)</p>	<p>«зачтено» – оценка соответствует продвинутому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«зачтено» - оценка соответствует углубленному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>«зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p>
---	--

<p>«не зачтено» <i>(при отсутствии усвоения (ниже порогового))</i></p>	<p>«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p>
---	---

Вопросы к зачету по дисциплине «Альгология» на ОЗО:

1. История современной альгологии.
2. Общая характеристика эукариотных водорослей.
3. Основы современной систематики цианопрокариот и водорослей.
4. Характеристика основных отделов водорослей.
5. Цитологические особенности представителей водорослей различных отделов.
6. Запасные вещества водорослей.
7. Клеточные покровы водорослей.
8. Представители эукариотов, мезокариотов, прокариотов у водорослей.
9. Общая характеристика водорослей как низших организмов.
10. Уровни организации таллома водорослей различных отделов.
11. Соотношение понятий таксономия и систематика.
12. Отдел синезеленые водоросли (цианеи, цианобактерии, цианопрокариоты).
Особенности строения клетки.
13. Принципы классификации у синезеленых водорослей.
14. Азотфиксация синезеленых водорослей у гетероцитных и гомоцитных форм.
15. Отдел зеленые водоросли. Различные типы организации таллома.
16. Принципы деления отдела зеленых водорослей на классы и порядки.
17. Класс равножгутиковые, принципы деление на порядки.
18. Эволюция зеленых водорослей в пределах класса равножгутиковых.
19. Класс конъюгаты, деление на порядки.
20. Особенности полового размножения у конъюгат.
21. Класс харовые водоросли, особенности строения таллома и половых органов и размножения.
22. Важнейшие представители зеленых водорослей.
23. Зеленые водоросли как возможные предки высших наземных растений.
24. Сифональная и сифонокладальная структура у водорослей.
25. Основные представители зеленых водорослей.
26. Отдел разножгутиковые (желтозеленые водоросли), особенности строения, размножения.
27. Параллельность развития зеленых и желтозеленых водорослей.
28. Отдел эвгленовые. Особенности развития, строения, размножения.
29. Отдел пиррифитовые.
30. Отдел золотистые водоросли.
31. Отдел диатомовые. Строение клетки, пигменты, запасные вещества.
32. Особенности размножения диатомей. Деление на классы.
33. Отдел красные водоросли (багрянки). Общая характеристика, строение талломов.
34. Принципы классификации красных водорослей.
35. Отдел бурые водоросли. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, способы размножения.
36. Размножение красных водорослей. Смена ядерных фаз и поколений.
37. Принципы деления бурых водорослей на классы.
38. Класс изогенераты. Особенности развития.

39. Класс гетерогенераты, соотношение спорофита и гаметофита, порядок ламинариевые.
40. Роль бурых и красных водорослей в морских экосистемах.
41. Жизненные формы почвенных водорослей.
42. Экологические группы водных водорослей.
43. Жизненные циклы водорослей: изоморфный, гетероморфный.
44. Вегетативное, бесполое и половое размножение водорослей.
45. Эволюция мейоза, полового процесса и смены поколений у водорослей.
46. Различные отделы водорослей как возможные предки высших растений.
47. Методы изучения водорослей.
48. Абиотические факторы, влияющие на водоросли.
49. Биотические факторы, влияющие на развитие водорослей.
50. Антропогенные воздействия на водоросли.
51. Экологические последствия «цветения» водоемов.
52. Классификация вневодных водорослей.
53. Роль водорослей в балансе живого вещества.
54. Роль водорослей в балансе кислорода
55. Естественно-историческое значение водорослей в эволюции атмосферы и биосферы земли.
56. Водоросли как геологический фактор.
57. Практическое использование водорослей для повышения почвенного плодородия.
58. Водоросли – индикаторы состояния почв и водоемов.
59. Энергетическая проблема и водоросли.
60. Филогенетические связи водорослей.

Примерные тестовые задания для промежуточного контроля знаний

Вопросы для подготовки к тестированию

1 Модуль. Строение и систематика водорослей.

1. Цитология водорослей. Клеточные покровы по отделам водорослей.
2. Типы жгутиков. Глазки. Эджективные органеллы, строение, образование.
3. Ядро, органеллы. Особенности ядерного деления у разных классов водорослей.
4. Запасные вещества, пигменты.
5. Типы морфологической дифференциации таллома водорослей.
6. Арогенез и катагенез.
7. Размножение водорослей. Типы жизненных циклов.
8. Эволюция циклов развития водорослей. Гаплоидный, диплоидный тип развития. Изо-, гетероморфная смена поколений.
9. Актуальные проблемы систематики водорослей. Критерии вида у водорослей.
10. Критический пересмотр и современное состояние систематики водорослей.
11. Обзор систематики основных отделов: синезеленые, красные, зеленые, эвгленовые, динофитовые, криптофитовые, золотистые, диатомовые, желтозеленые, бурые.

Примеры тестовых заданий:

1. Выбрать группу, где перечислены только представители синезеленых водорослей:
 - 1) Anabaena, Nostoc, Microcystis
 - 2) Anabaena, Nostoc, Chorella
 - 3) Spirulina, Chlamydomonas
 - 4) Laminaria, Nostoc, Gloeocapsa
 - 5) Chlorella, Nostoc, Volvox
1. Укажите функцию гетероцисты:

- 1) Служит для полового размножения
 - 2) Служит для перенесения неблагоприятных условий
 - 3) Фиксирует атмосферный азот
 - 4) Служит для бесполого размножения
 - 5) Служит для передвижения
2. Что представляет собой муреин?
- 1) Входит в клеточную стенку синезеленых водорослей
 - 2) Запасное вещество бурых водорослей
 - 3) Запасное вещество грибов
 - 4) Входит в клеточную стенку грибов
 - 5) Запасное вещество клеток плаунов
3. Укажите функцию зооспор:
- 1) Служат для перенесения неблагоприятных условий
 - 2) Фиксирует атмосферный азот
 - 3) Служит для бесполого размножения
 - 4) Служит для полового размножения
4. Какие структуры входят в состав клетки синезеленых водорослей:
- 1) Ядро, хроматофоры, лизосомы
 - 2) Рибосомы, тилакоды
 - 3) Рибосомы, митохондрии, газовые везикулы
 - 4) Хроматофоры, лизосомы, рибосомы
 - 5) Рибосомы, митохондрии, ядро
5. У каких отделов водорослей есть газовые вакуоли:
- 1) Cyanophyta
 - 2) Rhodophyta, Euglenophyta
 - 3) Chlorophyta
 - 4) Phaeophyta
 - 5) Bacillariophyta

2 Модуль. Экология водорослей.

1. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, влияющие на водоросли.
2. Экологические группы водорослей. Водные водоросли (планктонные, нейстонные, бентосные). Аэрофильные водоросли.
3. Почвенные водоросли. Место почвенных водорослей в общей классификации водорослевых ценозов. Особенности изучения почвенных водорослей.
4. Роль почвенных водорослей в надорганизменных системах. Роль водорослей в переносе энергии и вещества в биогеоценозах.
5. Роль водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека.
6. Роль водорослей в балансе живого вещества. Водоросли как компонент биоценозов. Водоросли и почвенное плодородие (создание органического вещества, азотфиксация, противозерозионная роль и т.д.). Продукция водорослей.
7. Взаимоотношения с другими живыми организмами. Источник промышленного сырья. Отрицательное воздействие на гидробионты.
8. Индикационная роль водорослей. Изменение альгоценозов под влиянием экологических факторов. Уровни индикации.

9. Методика проведения индикации. Индикационная роль водорослей. Значение альгологических исследований в народном хозяйстве.

Примеры тестовых заданий:

1. Какие водоросли вызывают «цветение» водоемов, опасное для гидробионтов:
 - 1) Зеленые и желтозеленые
 - 2) Диатомовые
 - 3) Синезеленые
 - 4) Эвгленовые и золотистые
 - 5) Бурые

2. Укажите, что используется в пищу у ламинарии:
 - 1) Спорофит
 - 2) Гаметы
 - 3) Зигота
 - 4) Гаметофит
 - 5) Зооспоры

3. Укажите местообитание бурых водорослей:
 - 1) Морские водоемы
 - 2) Морские и пресные водоемы
 - 3) Почва, стволы деревьев
 - 4) Болота, озера
 - 5) Пресные водоемы.

4. Какие водоросли являются источником агар – агара?
 - 1) Бурые
 - 2) Зеленые
 - 3) Красные
 - 4) Диатомовые
 - 5) Синезеленые.

5. Укажите функцию гетероцисты:
 - 1) Служит для полового размножения
 - 2) Служит для перенесения неблагоприятных условий
 - 3) Фиксирует атмосферный азот
 - 4) Служит для бесполого размножения
 - 5) Служит для передвижения

Критерии оценки (в баллах) тестового контроля:

- 5 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 80 % -100% вопросов теста;
- 4 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 60-79% вопросов теста, знает достаточно материала в базовом объеме;
- 3 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 45-59 % вопросов теста;
- 1-2 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 0-44% вопросов теста.
- 0 баллов выставляется студенту, если он не выполнил тест.

Критерии оценки тестов на ОЗО:

«отлично» выставляется студенту, если он ответил правильно на 80 % -100% вопросов теста

«хорошо» выставляется студенту, если он ответил правильно на 60-79% вопросов теста

«удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил правильно на 45-59 % вопросов теста.

«неудовлетворительно» выставляется студенту, он ответил правильно на 0-44% вопросов теста.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Альгология

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 06.03.01 - Биология

курс 4, семестр 7

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Строение и систематика водорослей.				
Текущий контроль				
1. Отчет по лабораторной работе	4	3	0	12
2. Тестовый контроль	5	3	0	15
Рубежный контроль	15	1	0	25
Тестирование компьютерное				
Модуль 2. Экология водорослей.				
Текущий контроль				
1. Отчет по лабораторной работе	4	2	0	8
2. Тестовый контроль	5	3	0	15
Рубежный контроль	15	1	0	25
Поощрительные баллы				
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. зачет				

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Шарипова, М.Ю. Современные методы альгологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ю. Шарипова, И.Е. Дубовик; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Sharipova_Dubovik_Sovremennye_metody_algologii_up_2012.pdf>.

2. Шарипова М.Ю., Дубовик И.Е. Альгология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ю. Шарипова, И.Е. Дубовик; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:https://elib.bashedu.ru

Дополнительная литература:

1. Дубовик И. Е., Шарипова М.Ю., Минибаев Р.Г. Введение в ботанику. Альгология. Уфа, БашГУ, 2007.
2. Кузяхметов Г.Г., Дубовик И.Е. Методика изучения почвенных водорослей: Учебное пособие. Уфа, 2001. – 56 с.
3. Курс низших растений (ред. Горленко М. В.) Москва: Высшая школа, 1981. – 504 с.:ил.
4. Хусаинов, А.Ф. Систематика низших растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Ф. Хусаинов, С.А. Хусаинова ; сост. Хусаинов А.Ф., Хусаинова С.А.. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 54 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93039>
5. Шарипова М.Ю., Дубовик И.Е. Водоросли. Методические указания по практическому курсу систематики растений. Уфа, БашГУ, 2008.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

- ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>
- ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотека БашГУ <https://elib.bashedu.ru>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог Библиотеки БашГУ <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
- Электронная информационно-образовательная среда БашГУ (ЭИОС) <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionnoobrazovate...>
- БД электронных периодических изданий EastView <http://www.ebiblioteka.ru/>

<http://algaebase.com>
<http://www.moscowzoo.ru/>
<http://www.floranimal.ru/>
<http://www.redbook.ru/>
<http://www.animals-plants.com/>
<http://encycl.accoona.ru/>
<http://www.priroda.ru/>
<http://www.unnat.ru/>

Перечень лицензионного программного обеспечения.

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
3. Программное обеспечение Moodle
«Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle
-<<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>>
Перевод лицензии для системы Moodle - <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>»

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления

образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 430 (учебный корпус биофака).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака).</p> <p>3. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): аудитория № 430 (учебный корпус биофака); аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака); аудитория № 432 (2) (учебный корпус биофака).</p> <p>4. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 432 (1) (учебный корпус биофака); аудитория № 432 (2) (учебный корпус биофака).</p> <p>5. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 231 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака); аудитория № 319 Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p>6. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус); аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор Epson EMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас. лампой, доска интерактивная Hitachi Starboard FX-63, ноутбук Aser Aspire 5315-051G08 Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g).</p> <p>Аудитория № 432(1) Учебная мебель, лабораторное оборудование, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, микроскоп "ЛМОМ" Микмед-1-5 шт., микроскоп БИОМ-2 -4 шт., доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 432(2) Шкаф вытяжной, центрифуга СМ-6 для стеклянных пробирок (объем 12x15 мл), холодильник Саратов-263 двухкамерный, встряхиватель с водяной баней, весы CASMWP-300 им.(10125/040208/0000278, Корея), светоплощадка, микроскоп Levenhuk 625- 10 шт.</p> <p>Аудитория № 231 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 шт.).</p> <p>Читальный зал №1 Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств.</p> <p>Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный Classic Norma</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>

	200*200. моноблоки стационарные – 2 шт.	
--	--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Альгология на 7 семестр
(наименование дисциплины)

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	14
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
Зачет **7** семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в общую альгологию. Предмет и содержание альгологии, её теоретическое и практическое значение. История альгологии. Связь с другими науками. Учёные, внесшие вклад в развитие альгологии: Воше, Лингби и др. Развитие альгологии в России и сопредельных государствах. Основные направления и центры альгологических исследований: С - Петербургский, Новосибирский, Киевский, Сыктывкарский, Уфимский и др. Прикладные и теоретические исследования водорослей.	2			6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Отчет по лабораторной работе

2.	<p>Цитология водорослей. Клеточные покровы по отделам водорослей. Типы жгутиков. Глазки</p> <p>Эджективные органеллы, строение, образование. Ядро, органеллы.</p> <p>Особенности ядерного деления у разных классов водорослей. Запасные вещества, пигменты.</p> <p>Типы морфологической дифференциации таллома водорослей. Арогенез и катагенез. Размножение водорослей. Типы жизненных циклов.</p> <p>Эволюция циклов развития водорослей. Гаплоидный, диплоидный тип развития. Изо -, гетероморфная смена поколений</p>	2		4	6	<p>Основная литература: 1,2</p> <p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p>	тестирование
3.	<p>Актуальные проблемы систематики водорослей. Критерии вида у водорослей. Критический пересмотр и современное состояние систематики водорослей. Обзор систематики основных отделов.</p>			2	6	<p>Основная литература: 1,2</p> <p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p>	<p>Тестирование</p> <p>Отчет по лабораторной работе</p>

4.	Современные представления о происхождении и основных линиях эволюции водорослей. Эволюция пластид, происхождение сине-зелёных водорослей. Филогенетические системы Зерова, Топачёвского, Масюк, Петрова. Вопрос о первичной форме строения таллома, проблемы симбиогенеза. Водоросли как возможные предки высших растений.	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Тестирование Отчет по лабораторной работе
5.	Методы изучения водорослей, общие требования, предъявляемые к отбору проб в водной и почвенной среде. Методы прямого учёта и культивирования. Объёмно – расчётный метод. Выделение чистых культур водорослей, агаровых, жидких средах.	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Отчет по лабораторной работе
6.	Экология водорослей. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, влияющие на водоросли. Экологические группы водорослей. Водные водоросли (планктонные, нейстонные, бентосные)	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Тестирование Отчет по лабораторной работе
7.	Роль водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека. Роль водорослей в балансе	2		2	7,8	Основная литература: 1,2	Изучение конспектов и учебников,	Отчет по лабораторной работе

	<p>живого вещества. Водоросли как компонент биоценозов. Водоросли и почвенное плодородие. (создание органического вещества, азотфиксация, противоэрозионная роль и т.д.). Взаимоотношения с другими живыми организмами. Источник промышленного сырья. Отрицательное воздействие на гидробионты. Изменение альгоценозов под влиянием экологических факторов. Уровни индикации. Методика проведения индикации. Индикационная роль водорослей. Значение альгологических исследований в народном хозяйстве.</p>					<p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>работа с временными и постоянными препаратами</p>	
	Всего часов:	14	14	43,8				

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Альгология на 9 семестр
(наименование дисциплины)

Очно-заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических/ семинарских	
лабораторных	14
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:

Зачет **9** семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в общую альгологию. Предмет и содержание альгологии, её теоретическое и практическое значение. История альгологии. Связь с другими науками. Учёные, внесшие вклад в развитие альгологии: Воше, Лингби и др. Развитие альгологии в России и сопредельных государствах. Основные направления и центры альгологических исследований: С - Петербургский, Новосибирский, Киевский, Сыктывкарский, Уфимский и др. Прикладные и теоретические исследования водорослей.	2			6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Отчет по лабораторной работе

2.	<p>Цитология водорослей. Клеточные покровы по отделам водорослей. Типы жгутиков. Глазки</p> <p>Эджективные органеллы, строение, образование. Ядро, органеллы.</p> <p>Особенности ядерного деления у разных классов водорослей. Запасные вещества, пигменты.</p> <p>Типы морфологической дифференциации таллома водорослей. Арогенез и катагенез. Размножение водорослей. Типы жизненных циклов.</p> <p>Эволюция циклов развития водорослей. Гаплоидный, диплоидный тип развития. Изо -, гетероморфная смена поколений</p>	2		4	6	<p>Основная литература: 1,2</p> <p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p>	тестирование
3.	<p>Актуальные проблемы систематики водорослей. Критерии вида у водорослей. Критический пересмотр и современное состояние систематики водорослей. Обзор систематики основных отделов.</p>			2	6,8	<p>Основная литература: 1,2</p> <p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p>	<p>Тестирование</p> <p>Отчет по лабораторной работе</p>

4.	Современные представления о происхождении и основных линиях эволюции водорослей. Эволюция пластид, происхождение сине-зелёных водорослей. Филогенетические системы Зерова, Топачёвского, Масюк, Петрова. Вопрос о первичной форме строения таллома, проблемы симбиогенеза. Водоросли как возможные предки высших растений.	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Тестирование Отчет по лабораторной работе
5.	Методы изучения водорослей, общие требования, предъявляемые к отбору проб в водной и почвенной среде. Методы прямого учёта и культивирования. Объёмно – расчётный метод. Выделение чистых культур водорослей, агаровых, жидких средах.	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Отчет по лабораторной работе
6.	Экология водорослей. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, влияющие на водоросли. Экологические группы водорослей. Водные водоросли (планктонные, нейстонные, бентосные)	2		2	6	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5	Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами	Тестирование Отчет по лабораторной работе
7.	Почвенные водоросли, их особенности и место в общей классификации водорослевых ценозов.	2		2	7	Основная литература: 1,2	Изучение конспектов и учебников,	Отчет по лабораторной работе

	<p>Особенности изучения почвенных водорослей. Роль почвенных водорослей в надорганизменных системах. Роль водорослей в переносе энергии и вещества в биогеоценозах. Аэрофильные водоросли.</p> <p>Роль водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека.</p>					<p>Дополнительная литература: 1-5</p>	<p>работа с временными и постоянными препаратами</p>	
	Всего часов:	14		14	43,8			

