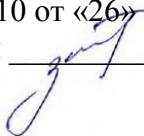


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
физиологии и общей биологии
протокол № 10 от «26» февраля 2020 г.
Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета



Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Альгология


вариативная часть
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: 2020 г.

Уфа 2020 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 №10 от «26» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р./

Список документов и материалов

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) | 5 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине | 6 |
| 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 | 6 |
| 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 | 9 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины | 11 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 17 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины | 18 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 18 |

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------|---|--|------------|
| Знания | <p><u>Знать:</u> принципы клеточной организации биологических объектов; принципы биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | <p>ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | |
| | <p><u>Знать:</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | <p>ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | |
| | <p><u>Знать:</u> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | <p>ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Умения | <p><u>Уметь:</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; анализировать результаты лабораторных экспериментов.</p> | <p>ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | |
| | <p><u>Уметь:</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных</p> | <p>ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | |
| | <p><u>Уметь:</u> применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | <p>ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | <p><u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины.</p> | <p>ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| <p><u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях</p> | <p>ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | |
| <p><u>Владеть:</u> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | <p>ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | |

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, распределения водорослей различных отделов.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Систематика низших растений», «Экология и рациональное природопользование», «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 «Общая биология», и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической и информационно-биологической деятельности.

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

ОПК – 5 - способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| Первый этап (уровень) | <u>Знать:</u> принципы клеточной организации биологических объектов; принципы биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. | Не знает принципы клеточной организации биологических объектов; принципы биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. | Демонстрирует уверенное знание принципов клеточной организации биологических объектов; принципов биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. |
| Второй этап (уровень) | <u>Уметь:</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; анализировать результаты лабораторных экспериментов. | Не умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; анализировать результаты лабораторных экспериментов. | Понимает и умеет решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; анализировать результаты лабораторных экспериментов. |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---|
| Третий этап (уровень) | <u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины. | Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины. | Владеет и демонстрирует самостоятельное владение понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины. |
|--------------------------|---|---|---|

ОПК-10 - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.

| Этап (уровень) освоения компетенци и | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|--|--|--|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| Первый этап (уровень) | <u>Знать:</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. | Не знает базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. | Демонстрирует уверенное знание базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|--|
| <p>Второй этап (уровень)</p> | <p><u>Уметь:</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных.</p> | <p>Не умеет применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных.</p> | <p>Понимает и умеет оперировать базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных.</p> |
| <p>Третий этап (уровень)</p> | <p><u>Владеть:</u> понятийными и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях.</p> | <p>Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях.</p> | <p>Владеет и демонстрирует самостоятельное владение понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях.</p> |

ПК-6 - способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

| Этап (уровень) освоения компетенци и | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|--|--|--|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| Первый этап (уровень) | <u>Знать:</u> методы управления в сфере биологических и биомедицински х производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользо вания, восстановления и охраны биоресурсов. | Не знает методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | Демонстрирует уверенное знание методов управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. |
| Второй этап (уровень) | <u>Уметь:</u> применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинск их производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользо вания, восстановлени я и охраны биоресурсов. | Не умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | Понимает и умеет применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---|
| Третий этап (уровень) | <u>Владеть:</u> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | Не владеет методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | Владеет и демонстрирует самостоятельное владение методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. |
|--------------------------|---|---|---|

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

| | |
|--|--|
| «Зачтено» (при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении) | «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, |
|--|--|

| | |
|---|---|
| | <p>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> |

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

| Этапы освоения | Результаты обучения | Компетенция | Оценочные средства |
|----------------|---------------------|-------------|--------------------|
|----------------|---------------------|-------------|--------------------|

| | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| <p>1-й этап</p> <p>Знания</p> | <p><u>Знать:</u> принципы клеточной организации биологических объектов; принципы биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | <p>ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.</p> | <p>Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)</p> |
| | <p><u>Знать:</u> базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | <p>ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> | <p>Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)</p> |
| | <p><u>Знать:</u> методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | <p>ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p> | |
| <p>2-й этап</p> <p>Умения</p> | <p><u>Уметь:</u> решать типичные задачи профессиональной деятельности на основе воспроизведения стандартных алгоритмов; анализировать результаты</p> | <p>ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации</p> | <p>Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь)</p> |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | лабораторных экспериментов. | биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. | |
| | <u>Уметь:</u> применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии и экологии растений для анализа морфологических и анатомических особенностей растений, общей характеристики местообитаний; уметь делать выводы при анализе полученных данных | ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. | Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь) |
| | <u>Уметь:</u> применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | |
| 3-й этап Владеть навыками | <u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины. | ОПК -5- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и | Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь) |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | молекулярных механизмов жизнедеятельности. | |
| | <u>Владеть:</u> понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины; навыками использования базовых представлений об основах общей, системной и прикладной экологии для решения профессиональных задач в полевых и лабораторных условиях | ОПК-10- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. | Тестирование Лабораторная работа (рабочая тетрадь) |
| | <u>Владеть:</u> методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | ПК-6- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. | |

4.3. *Рейтинг-план дисциплины*

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

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 пирофитовые.
30. Отдел золотистые водоросли.
31. Отдел диатомовые. Строение клетки, пигменты, запасные вещества.
32. Особенности размножение, движения 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.

Описание лабораторной работы:

Лабораторная работа

Изучение особенностей строения клеток и многообразия представителей отделов Euglenophyta и Chlorophyta

Цель работы: познакомиться со строением и многообразием водорослей отделов *Euglenophyta* и *Chlorophyta*.

Задачи:

- 1) изучить особенности строения и многообразие водорослей отдела *Euglenophyta*;
- 2) изучить особенности строения и многообразие водорослей отдела *Chlorophyta*.

Задание 1. Изучите строение клетки эвгленовых водорослей. Познакомьтесь с разнообразием эвгленовых.

Ход работы. Для работы использовать пробы с представителями эвгленовых. Сделайте временные препараты и рассмотрите под микроскопом препараты водорослей с содержанием видов эвгленовых водорослей родов эвглена, факус, трахеломонас, лепоцинклис.

Зарисуйте найденные виды эвгленовых водорослей.

Отметьте разнообразие морфологии таллома, гранулы парамилона, хлоропластов.

Задание 2. Изучите разнообразие и строение зеленых хлорококковых водорослей.

Ход работы. Для работы используйте пробы фитопланктона, чистые живые культуры хлорелла, сценедесмус и анкистродесмус.

Рассмотрите под микроскопом временные препараты водорослей с содержанием видов зеленых водорослей.

Зарисуйте найденные виды.

Отметьте разнообразие морфологии таллома, хлоропластов.

Заполните таблицу:

| Водоросли | Тип организации таллома | Размножение | Строение клеточной оболочки (химический состав, особенности морфологического строения: способность к образованию слизи, наличие пор) | Количество ядер в клетке, типы хроматофоров |
|-----------|-------------------------|-------------|--|---|
| | | | | |

Контрольные вопросы и задания:

1. Какие особенности в строении клеток характерны для эвгленовых водорослей?
2. Как размножаются эвгленовые водоросли?
3. Что такое перипласт?
4. Какие основные черты в строении клеток присущи зеленым водорослям?
5. Что объединяет эвгленовые и зеленые водоросли?

Критерии оценки (в баллах) лабораторной работы:

Защита каждой лабораторной работы оценивается максимально в 4 балла:

- **4 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы.

- **3 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой. Ответил на все вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.

- **2 балла** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой.

- **1 балл** выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание.

- **0 баллов** выставляется студенту, если не выполнил лабораторную работу, контрольное задание.

Критерии оценки лабораторной работы на ОЗО:

Оценка «5» ставится, если студент:

Правильно самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения лабораторной работы; точно и аккуратно выполняет все записи, рисунки; поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4»:

Выполняет лабораторную работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает 1-2 недочета или одну негрубую ошибку. При оформлении работ допускает неточности в записях и рисунках.

Оценка «3»:

Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%; неточно формулирует выводы, обобщения. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую сам студент в последующем самостоятельно устраняет.

Оценка «2»:

Не определяет самостоятельно цель работы, не может подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью; допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию преподавателя или производит наблюдения неверно; не поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе; не соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ. Студент не приступал к выполнению работы.

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. Кузьяметов 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 |
| 1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 430 (учебный корпус биофака). | Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSIв комплекте с запас.лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук | 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 |

| | | |
|--|--|---|
| <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 № 231Лаборатория 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>AserAspire 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 "ЛОМО" 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 12х15 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 НРАiO 20"СQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorр (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 InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200. моноблоки стационарные – 2 шт.</p> | <p>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> |
|--|--|---|

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 | 16 |
| практических/ семинарских | |
| лабораторных | 16 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 39,8 |
| 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 | | | 4 | 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 Эджективные органеллы, строение, образование. Ядро, органеллы. Особенности ядерного деления у разных классов водорослей. Запасные вещества, пигменты. Типы морфологической дифференциации таллома водорослей. Арогенез и катагенез. Размножение водорослей. Типы жизненных циклов. Эволюция циклов развития водорослей. Гаплоидный, диплоидный тип развития. Изо -, гетероморфная смена поколений</p> | 2 | | 4 | 4 | <p>Основная литература: 1,2 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 | 5,8 | <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5</p> | <p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p> | <p>Тестирование 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 | 4 | 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 | 4 | 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 | 6 | Основная литература: 1,2 | Изучение конспектов и учебников, | Отчет по лабораторной работе |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|--|--|--|
| | Особенности изучения почвенных водорослей. Роль почвенных водорослей в надорганизменных системах. Роль водорослей в переносе энергии и вещества в биогеоценозах. Аэрофильные водоросли. | | | | | Дополнительная литература: 1-5 | работа с временными и постоянными препаратами | |
| 8. | Роль водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека. Роль водорослей в балансе живого вещества. Водоросли как компонент биоценозов. Водоросли и почвенное плодородие. (создание органического вещества, азотфиксация, противозерозионная 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. | 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 |

| | | | | | | | | |
|--|---------------------|----|--|----|------|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | Всего часов: | 16 | | 16 | 39,8 | | | |

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 Эджективные органеллы, строение, образование. Ядро, органеллы. Особенности ядерного деления у разных классов водорослей. Запасные вещества, пигменты. Типы морфологической дифференциации таллома водорослей. Арогенез и катагенез. Размножение водорослей. Типы жизненных циклов. Эволюция циклов развития водорослей. Гаплоидный, диплоидный тип развития. Изо -, гетероморфная смена поколений</p> | 2 | | 4 | 6 | <p>Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5</p> | <p>Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами</p> | тестирование |
|----|---|---|--|---|---|--|---|--------------|

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-----|--|--|--|
| 3. | Актуальные проблемы систематики водорослей. Критерии вида у водорослей. Критический пересмотр и современное состояние систематики водорослей. Обзор систематики основных отделов. | | | 2 | 6,8 | Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5 | Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами | Тестирование Отчет по лабораторной работе |
| 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 | 2 | | 2 | 6 | Основная литература: | Изучение конспектов и | Тестирование Отчет по |

| | | | | | | | | |
|----|---|----|--|----|------|--|--|------------------------------|
| | и антропогенные факторы, влияющие на водоросли. Экологические группы водорослей. Водные водоросли (планктонные, нейстонные, бентосные) | | | | | 1,2 Дополнительная литература: 1-5 | учебников, работа с временными и постоянными препаратами | лабораторной работе |
| 7. | Почвенные водоросли, их особенности и место в общей классификации водорослевых ценозов. Особенности изучения почвенных водорослей. Роль почвенных водорослей в надорганизменных системах. Роль водорослей в переносе энергии и вещества в биогеоценозах. Аэрофильные водоросли. Роль водорослей в природе и хозяйственной деятельности человека. | 2 | | 2 | 7 | Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 1-5 | Изучение конспектов и учебников, работа с временными и постоянными препаратами | Отчет по лабораторной работе |
| | Всего часов: | 14 | | 14 | 43,8 | | | |

Рейтинг – план дисциплины

Альгология

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление 06.03.01 - Биологиякурс 4, семестр 1

| 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 | | | | |