Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Основы биоиндикации»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

 (наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Бузулук 2022

Основы биоиндикации: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины/ М.А. Щебланова. - Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук: БГТИ (филиал) ОГУ, 2022.

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Щебланова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Методические указания по освоению дисциплины включают: виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине; методические рекомендации по изучению теоретических основ дисциплины; по подготовке к практическим занятиям; по организации самостоятельной работы студентов; учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Основы биоиндикации».

**Содержание**

[1 Пояснительная записка …………………………………………………………..4](#_Toc80033832)

[2 Виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине 4](#_Toc80033834)

[3 Методические рекомендации студентам 5](#_Toc80033835)

[3.1 Методические рекомендации по самоподготовке 6](#_Toc80033836)

[3.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям (семинарам) 8](#_Toc80033837)

[3.4 Методические рекомендации по подготовке докладов и выступлений 9](#_Toc80033838)

[3.5 Методические рекомендации по созданию презентаций 11](#_Toc80033839)

[4 Контроль и управление самостоятельной работой студентов 14](#_Toc80033840)

**1 Пояснительная записка**

Целью освоения дисциплины: является исследование влияния степени загрязненности окружающей среды на живые организмы, изучение базовых представлений о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов.

Задачи:

- ознакомление с методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов и объектами биоиндикационных исследований;

- выяснение основных результатов и проблем биоиндикационных исследований; принципов оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

- изучение новых методических подходов и объектов в биоиндикации; значения биоразнообразия для устойчивости биосферы; составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

# 2 Виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы биоиндикации» включают в себя:

- самоподготовка:

- проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;

 - подготовка к практическим занятиям.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов).

# 3 Методические рекомендации студентам

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

* освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине;
* планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
* самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
* выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего бакалавра, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

# 3.1 Методические рекомендации по самоподготовке

**1) Работа с литературными источниками**. В процессе повторения и переработки лекционного материала студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п.; позволяет использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Одним из видов систематизированной записи прочитанного является конспектирование. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

**2) Методические рекомендации по составлению конспекта**

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно;
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

# 3.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям (семинарам)

Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины «Основы биоиндикации» и включают самостоятельную подготовку студентов по заранее предложенному плану темы, конспектирование предложенной литературы, составление схем, таблиц, работу со словарями, учебными пособиями, первоисточниками, подготовку докладов, решение задач и проблемных ситуаций.

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Задачей практического занятия является формирование навыков самостоятельного мышления и публичного выступления при изучении темы, умения обобщать и анализировать фактический материал, сравнивать различные точки зрения, определять и аргументировать собственную позицию. Основой этого вида занятий является изучение первоисточников, повторение теоретического материала, решение проблемно-поисковых вопросов. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающийся овладевает:

1) самостоятельной работой с научной, учебной литературой, научными изданиями, справочниками;

2) находит, отбирает и обобщает, анализирует информацию;

3) выступает перед аудиторией;

4) рационально усваивает категориальный аппарат.

Самоподготовка к практическим занятиям включает такие виды деятельности как:

1) самостоятельная проработка конспекта лекции, учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы;

2) конспектирование обязательной литературы; работа с первоисточниками (является основой для обмена мнениями, выявления непонятного);

3) выступления с докладами (работа над домашними заданиями и их защита);

4) подготовка к опросам и зачету.

Перечень практических (семинарских) занятий и пояснения к ним представлены в методических указаниях:

Основы биоиндикации : методические указания к практическим (семинарским) занятиям / Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук : БГТИ (филиал) ОГУ, 2022.

# 3.4 Методические рекомендации по подготовке докладов и выступлений

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада:

1) определение цели доклада;

2) подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада;

3) составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности;

4) общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного;

5) уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана;

6) композиционное оформление доклада;

7) заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления;

8) выступление с докладом;

9) обсуждение доклада;

10) оценивание доклада.

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение(опровержение), заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

1. название доклада;
2. сообщение основной идеи;
3. современную оценку предмета изложения;
4. краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
5. интересную для слушателей форму изложения;
6. акцентирование оригинальности подхода.

Выступление состоит из следующих частей:

1) основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами;

2) заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Регламент доклада не должен превышать 7-10 мин. Объем машинописного текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7 -10 минут (3-5 машинописных листа текста с докладом). Поэтому при подборе необходимого материала для доклада отбирается самое главное.

# 3.5 Методические рекомендации по созданию презентаций

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, следует подготовить в программе MS PowerPoint.

Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал.

Количество слайдов должно быть адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5- минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

**1 стратегия:** на слайды выносится опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

1) объем текста на слайде – не больше 7 строк;

2) маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;

3) отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;

4) значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток.

Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

**2 стратегия:** на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

1. выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
2. использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);
3. максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах).

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах. Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшим является контрастный цвет фона и текста: белый фон – черный текст. Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже). Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне, их реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt.

Если выступающий предпочитает воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада («Следующий слайд, пожалуйста...»).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», не приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Следует повторить первый слайд в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика, а также перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPоint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPоint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

• удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);

• к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?

• не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?

После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

# 4 Контроль и управление самостоятельной работой студентов

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине «Основы биоиндикации» и устанавливается в следующих формах:

1) включение вопросов выносимых на самостоятельное изучение в перечень контрольных вопросов для самопроверки;

2) тестовый контроль.

Управление самостоятельной работы студентов осуществляется через следующие формы контроля и обучения:

1) консультации, в ходе которых студенты должны осмыслить полученную информацию, а преподаватель определить степень понимания темы и оказать необходимую помощь;

2) текущий контроль осуществляется в ходе практических занятий;

3) итоговый контроль осуществляется через диф.зачет, предусмотренный учебным планом.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является дифференцированный зачет (проводимый в двух формах на выбор преподавателя):

- в форме тестирования (таблица 1)

# Таблица 1 - Критерии оценки тестирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка в баллах | % выполнения | Оценка по традиционной системе |
| 85-100 | 85-100 | «отлично» |
| 76-85 | 76-85 | «хорошо» |
| 61-75 | 61-75 | «удовлетворительно» |
| 0-60 | 0-60 | «неудовлетворительно» |

- по билетам, которые включают два вопроса.

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

* оценка «отлично» выставляется студенту, дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса;
* оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе;
* оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа;
* оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.