***На правах рукописи***

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Б1.Д.Б.19 Водные растения»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура*

(код и наименование направления подготовки)

*Общий профиль*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Заведующий кафедрой

БЖСиА Е.П. Мирошникова

*наименование кафедры подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Доцент Ю.В. Килякова

*должность подпись расшифровка подписи*

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине Водные растения, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Методические рекомендации по изучению дисциплины………………... | 4 |
| 2 Методические рекомендации при подготовке к лекциям……………… | 4 |
| 3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям | 4 |
| 4 Методические указания по самостоятельной работе ………………... | 5 |
| 5 Методические рекомендации по тестовым заданиям ………………... | 5 |
| 6 Методические указания по подготовке творческого домашнего задания | 5 |
| 7 Методические указания по написанию реферата…………………….. | 7 |
| 8 Методические указания при подготовке к коллоквиумам и к рубежному контролю……………………………………………………… | 10 |
| 9 Рекомендуемая литература по изучению дисциплины………………. | 10 |

**1 Методические рекомендации по изучению дисциплины**

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

**2 Методические рекомендации при подготовке к лекциям**

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, лабораторные и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем.

**3 Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

**4 Методические указания по самостоятельной работе**

**Целью самостоятельной работы студентов** (СРС) является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений самостоятельно работать с учебным материалом и приобретение навыков поиска и реферирования доступной научной информации в области водных растений.

Основной формой СРС по дисциплине «Водные растения» является работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на чистых страницах конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованного списка литературы. Приветствуется инициатива студентов к поиску новой информации по изучаемой дисциплине, не освещенная или представленная кратко в лекционном курсе.

СРС оценивается на лабораторных/практических занятиях путем устного опроса, тестирования, подготовки и защиты реферата, индивидуального творческого задания.

**5 Методические рекомендации по тестовым заданиям**

Тесты составлены с учетом лекционных материалов по темам дисциплины. Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины:

- Анатомия и морфология растений.

- Органы растений, их строение и функции.

- Систематика растений. Низшие водные растения.

- Систематика водорослей.

- Отдел грибы.

- Высшие водные растения.

- Систематика высших водных растений.

**Цель тестов:** проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Тестовые задания составлены в следующей форме:

Закрытые задания с выбором одного правильного ответа (один вопрос и четыре варианта ответов, из которых необходимо выбрать один).

На выполнения всего теста дается строго определенное время: на решение индивидуального теста, состоящего из 20 заданий, отводится 30 мин.

**6 Методические указания по подготовке творческого домашнего задания**

Творческие индивидуальные домашние задания (ИТЗ) – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Творческое задание – задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков творческих домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Выделяют следующие виды домашних творческих заданий:

**I. Задания когнитивного типа**

1. Научная проблема – решить реальную проблему, которая существует в науке.

2. Структура – нахождение, определение принципов построения различных структур.

3. Опыт – проведение опыта, эксперимента.

4. Общее в разном – вычленение общего и отличного в разных системах.

5. Разно-научное познание – одновременная работа с разными способами исследования одного и того же объекта.

**II. Задания креативного типа**

1. Составление – составить словарь, кроссворд, игру, викторину и т.д.

2. Изготовление – изготовить поделку, модель, макет, газету, журнал, видеофильм.

3. Учебное пособие – разработать свои учебные пособия.

**III. Задания организационно-деятельностного типа**

1. План – разработать план индивидуальной творческой работы, составить индивидуальную программу занятий по дисциплине.

2. Выступление – составить доклад по выбранной теме.

3. Рефлексия – осознать свою деятельность (речь, письмо, чтение, вычисления, размышления) на протяжении определенного отрезка времени. Вывести правила и закономерности этой деятельности.

4. Оценка – написать рецензию на текст, фильм, работу другого студента, подготовить самооценку (качественную характеристику) своей работы по определенной теме за определенный период.

Примерный список тем индивидуального творческого задания представлен в ФОС дисциплины.

Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. При этом творческое задание по дисциплине должно содержать анализ проблемной ситуации по выбранной теме. Вычленить «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации. Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания: Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.

2. Форма задания.

3. Пояснительная записка.

4. Содержательная часть творческого домашнего задания.

5. Выводы.

6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. В рамках задания дается обоснование темы, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы. Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано. Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме. Список использованной источников составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

**7 Методические указания по написанию реферата**

Реферат как форма обучения студентов - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

**Целями написания рефератов** являются:

- привитие студентам  навыков библиографического поиска необходимой  литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- развитие у студентов навыков  грамотного  изложения своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме;

- выявление и развитие у студентов  интереса к научной и практической деятельности;

- использование полученных навыков в подготовке и написании курсовых и дипломных работ.

**Основные требования к содержанию реферата:**

- материал, использованный в реферате, должен строго относиться к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской  работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой студенты  согласны.

Работа над реферативным исследованием  включает следующие этапы подготовки:

**1. Вводный:**

-  осмысление темы;

-  нахождение литературы по теме;

-  выборочное чтение и конспектирование литературы по теме;

-  написание плана реферата и составление списка используемой

   литературы;

-  написание введения

**2. Основной:**

-  написание основной части реферата;

-  написание заключения

**3. Заключительный:**

-  оформление реферата;

-  работа над оглавлением

**4. Защита реферата**.

**1 Вводный этап**

**Выбор темы реферата**

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Выбирая проблему для написания реферативной работы, студент может  воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Но интерес студента к теме реферата определяет  качество проводимого им исследования и соответственно успешность его защиты. Поэтому можно попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

**Работа над планом**

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо составить план  исследования.

Работу над планом реферата необходимо начать еще на этапе изучения литературы. План - это точный и краткий перечень положений в том порядке как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы. Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

**Работа над введением**

Введение - одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложения и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет не более 1 машинописной страницы. Введение обычно содержит: вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач литературного исследования, краткий обзор литературы и источников по проблеме  и вывод.

**Вступление**- это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным.

**Обоснование актуальности выбранной темы**- это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему реферата, чем она меня заинтересовала?». Нужно обязательно связать тему реферата с современностью.

**Краткий обзор литературы и источников по проблеме**- в этой части введения  необходимо кратко охарактеризовать основные источники и литературу, с которой студент работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

**Вывод**- это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

**2 Основной этап**

**Работа над содержанием  реферата (основной части)**

Содержание реферата должно соответствовать теме, полностью ее раскрывать. Реферат показывает личное отношение студента к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При изложении материала необходимо соблюдать следующие правила:

- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выражать в безличной форме), например: нами предполагается, мы сделали вывод;

- при упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией;

- каждая глава (параграф) начинается с новой страницы;

- при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы, необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки.

В содержании реферата необходимо:

-  произвести разбивку материала на главы (две или три, причем первая глава – теоретическая, небольшая по объему; вторая глава – основная, отвечающая на главные вопросы темы; третья глава должна отражать связь первых двух с практикой);

- главы следует разбить на параграфы;

- сформулировать краткие выводы по главам и параграфам;

- определить свое отношение к исследуемой проблеме, позицию, мнение и взгляды.

**Написание заключения**

Заключение - самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

-  обобщение основных положений и выводов в сжатой форме;

- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Реферат должен быть оформлен согласно СТО 02069024.101-2015 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления.

После написания реферат сдается преподавателю для проверки и выставления оценки в установленный срок. Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;

- четкое соблюдение структуры работы;

- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из   контекста;

- умение логически мыслить;

- культуру письменной речи;

- умение оформлять текст реферативного исследования;

- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;

- способность верно, без искажения передать используемый авторский   материал;

- соблюдение объема работы;

- аккуратность и правильность оформления, а также техническое выполнение работы.

**8 Методические указания при подготовке к коллоквиумам и к рубежному контролю**

Смотри методические рекомендации при подготовке к самостоятельной работе.

**9 Рекомендуемая литература по изучению дисциплины**

**1 Основная литература**

1.1 Гидробиология [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Ю. В. Килякова [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9.44 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2021. - 147 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 7.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod\_all/140454\_20210304.pdf.

* 1. Килякова, Ю. В. Водные растения [Текст]: практикум / Ю.В. Килякова - Оренбург: ИПК Университет, 2013. - 202 с. ISBN 978-5-4417-0269-0.
  2. Мирошникова, Е. П. Общая биология (с основами биологии гидробионтов) [Текст]: учеб. пособие / Е. П. Мирошникова, С. В. Лебедев, Г. В. Карпова. - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. – 623 с. ISBN 978-5-7410-1072-3.

**2 Дополнительная литература**

2.1 Басов, В. М.  Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений [Текст] : учеб. пособие / В. М. Басов, Т. В. Ефремова. - М. : Либроком, 2010. - 238 с.

2.2 Ботаника. Курс альгологии и микологии [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Ю.Т. Дьякова. - М. : МГУ, 2007. - 559 с.

2.3 Долгачева, В.С. Ботаника [Текст] : учеб. пособие / В.С. Долгачева. - М. : Академия, 2006. - 410 с.

2.4 Килякова, Ю. В. Водные растения [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Ю. В. Килякова, А. Е. Аринжанов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 87.7 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 6 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip. – Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\_id=1793.

2.5 Хардикова, С. В. Ботаника с основами экологии растений [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология и 06.03.02 Почвоведение / С. В. Хардикова, Ю. П. Верхошенцева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Ч. 1. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.90 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 132 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1814-9. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod\_all/2294\_20110912.pdf.