

**Методические материалы для обучающихся
по освоению дисциплины (модуля)**

Б1.О.36 Основы биологической систематики
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность

06.03.01 Биология

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

Биохимия

наименование направленности (профиля) /специализации

Общие положения

Цель методических материалов по освоению дисциплины (модуля) - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Освоение дисциплины (модуля) осуществляется на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Основными видами аудиторной работы по дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа. Конкретные формы аудиторной работы обучающихся представлены в учебном плане образовательной программы и в рабочих программах дисциплин (модулей).

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины (модуля), ее структурой и содержанием, фондом оценочных средств.

Работая с рабочей программой, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемому перечню основной и дополнительной литературы и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул, входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины, необходимо самостоятельно контролировать с помощью вопросов для самоконтроля;

- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждая рабочая программа по дисциплине (модулю) сопровождается методическими материалами по ее освоению.

Отдельные учебно-методические разработки по дисциплине (модулю): учебные пособия или конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и решению задач и т.п. размещены в ЭИОС.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу, необходимую для работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины (модуля).

Работа по изучению дисциплины (модуля) должна носить систематический характер. Для успешного усвоения теоретического материала по предлагаемой дисциплине (модулю) необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на учебных занятиях, выполнять письменные работы по заданию преподавателя, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины (модуля).

Важным условием успешного освоения дисциплины (модуля) является создание самим обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с календарным учебным графиком.

1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты и электронные презентации, производить эксперименты, работать с таблицами и графиками. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения текущих и контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические работы и семинарские 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.

На практических работах выполняются специально подобранные задания, связанные с изучением педагогических технологий, применяемых в современном учебно-воспитательном процессе, решаются ситуационные задачи.

Семинарские 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.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

На итоговых занятиях студенты проводят фрагмент урока в аудитории, используя определенную педагогическую технологию.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

2. Планы практических занятий

Практическое занятие № 1. Тема: «Классифицирование живых организмов» (4 часа)

План занятия:

1. Решение задач на классификацию.

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Какие признаки чаще всего используются для классификации живых организмов?
2. Объясните понятия: таксон, таксономическая иерархия, таксономический ранг.
3. Перечислите основные и дополнительные таксономические категории, принятые в современной систематике.

Литература:

1. Глущенко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.
2. Шипунов, А.Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 1999. – 56 с.
3. Шипунов, А.Б. Задание по систематике. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 35 с.

4. Шипунов, А.Б. Задание по систематике: Ответы на вопросы. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 33 с.

Практическое занятие № 2. Тема: «Методика нумерического анализа. Кластерный анализ» (4 часа)

План занятия:

1. Решение задач по нумерической систематике.

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Какие подходы использует современная систематика в таксономических исследованиях?

2. Какие методы анализа таксономических данных вам известны? Перечислите их основные достоинства и недостатки.

3. Какие принципы лежат в основе нумерической систематики?

Литература:

5. Глуценко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.

6. Шипунов, А.Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 1999. – 56 с.

7. Шипунов, А.Б. Задание по систематике. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 35 с.

8. Шипунов, А.Б. Задание по систематике: Ответы на вопросы. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 33 с.

Практическое занятие № 3. Тема: «Методика кладистического анализа» (4 часа)

План занятия:

1. Решение задач по кладистике.

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Какие принципы лежат в основе кладистической систематики?

2. Перечислите основные этапы кладистического анализа.

Литература:

1. Глуценко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.

2. Шипунов, А.Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 1999. – 56 с.

3. Шипунов, А.Б. Задание по систематике. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 35 с.

4. Шипунов, А.Б. Задание по систематике: Ответы на вопросы. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 33 с.

Практическое занятие № 4. Семинар на тему: «Номенклатура живых организмов» (2 часа)

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Номенклатурные кодексы: виды номенклатурных кодексов, история их возникновения.

2. Принципы ботанической номенклатуры.

3. Принципы зоологической номенклатуры.

4. Номенклатурная характеристика таксона, правила ее оформления.

5. Правила произношения латинских названий живых организмов.

6. Правила этикетирования.

Литература:

1. Глущенко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.
2. Шипунов, А.Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 1999. – 56 с.
3. Шипунов, А.Б. Задание по систематике. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 35 с.
4. Шипунов, А.Б. Задание по систематике: Ответы на вопросы. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 33 с.

Практическое занятие № 5. Тема: «Методика построения определительных ключей» (4 часа)

План занятия:

1. Решение задач на составление и анализ определительных ключей.

Вопросы для коллективного обсуждения:

1. Диагностика живых организмов.
2. Объясните понятия: определитель, определительный ключ.
3. Какие виды определительных ключей вы знаете? Приведите примеры.

Литература:

1. Глущенко В.И., Акулов А.Ю., Леонтьев Д.В., Утевский С.Ю. Основы теоретической систематики: Учебн. пособие. – Харьков: ХНУ, 2004. – 110 с.
2. Шипунов, А.Б. Основы теории систематики: Учебное пособие. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 1999. – 56 с.
3. Шипунов, А.Б. Задание по систематике. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 35 с.
4. Шипунов, А.Б. Задание по систематике: Ответы на вопросы. – М.: Открытый лицей ВЗМШ, «Книжный дом «Университет»», 2001. – 33 с.