

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение факультет естественных наук  
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета

Воронов М.В.

(Подпись, должность)

« 12 » 12 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПО  
БИОЛОГИИ

По направлению подготовки 06.03.01. «Биология»

Профиль подготовки Общая биология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Курс 2,3

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Общая биология очной и очно-заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №920 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н.

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛПГУ», кандидат педагогических наук, Корженевкая Лариса Викторовна.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 16 » 16 2023 г., № 6

Заведующий кафедрой биологии С.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 16 » 16 2023 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

С.Н. Несторенко

#### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом В.В. Савенков

## Структура и содержание учебной дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

*Цель дисциплины:* изучение методов содержания, наблюдения, эксперимента и изготовления наглядных пособий из живых объектов как научной базы для осуществления процесса обучения дисциплинам биологического цикла в учреждениях системы среднего общего полного образования.

*Задачи дисциплины «Методика изготовления наглядных пособий по биологии»:*

- изучить современные методы обработки и препарирования объектов и изготовления из них учебных пособий по биологии;
- сформировать навыки содержания и ухода за животными в живом уголке;
- овладеть методиками демонстрации живых объектов, постановки экспериментальных учебных и научных исследований обучающихся.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Методика изготовления наглядных пособий по биологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, индекс дисциплины Б1.В.ДВ.07.01

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Общая биология с основами теории эволюции; Введение в педагогическую специальность и служит основой для дальнейшего освоения дисциплин: Методики преподавания биологии; Биогеография и др.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и	ОПК-6.1 демонстрирует знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области биологии;  ОПК-6.2 умеет использовать знания основных законов физики, химии, наук о Земле и биологии в профессиональной	Знает: основные современные методы сбора, обработки, препарирования объектов и изготовления из них учебных наглядных пособий для уроков биологии; Умеет: применять полученные специальные знания, необходимые для изготовления и использования наглядных пособий в преподавании школьного курса биологии;  Владеет: методиками изготовления наглядных пособий, учебно-лабораторным оборудованием,

экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	деятельности;  ОПК-6.3 владеет методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	техническими средствами обучения и современной электронно-вычислительной техникой.
---	---	--

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Очно-заочная форма
	3 семестр	7 семестр
<b>Общая учебная нагрузка</b>	<b>108</b> <b>(3 зач. ед.)</b>	<b>108</b> <b>(3 зач. ед.)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>36</b>	<b>10</b>
Лекции	-	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	36	10
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса	-	-
<b>Контроль</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	<b>68</b>	<b>94</b>
Форма аттестация	зачет	зачет

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

**Тема 1. Наглядное обучение биологии: теоретические и методические аспекты.** Теоретические аспекты наглядного обучения биологии. Учебно-материальная база преподавания биологии. Принцип наглядности в обучении, наглядность как средство обучения и наглядное пособие. Наглядные средства обучения на уроках биологии и их классификация. Реальные (натуральные) средства наглядности. Знаковые (изобразительные) средства наглядного обучения. Вербальные средства. Вспомогательные средства (технические средства обучения (ТСО), лабораторное оборудование (ЛО).)

**Тема 2. Общие методические рекомендации изготовления и применения наглядных пособий.** Современные проблемы в культуре изготовления наглядных пособий. Методика работы с некоторыми видами наглядных пособий. Методика работы с графическими пособиями. Методические требования к наглядным пособиям в учебном процессе. Методические рекомендации к методике применения наглядных пособий на занятии.

**Тема 3. Изготовление наглядных пособий по ботанике.** Понятие о гербаризации растений, ее значение и становление гербарного дела. Гербарий в узком и широком понимании. Учебное и научное значение гербария. Гербаризация растений как наука, основные этапы становления. История гербарного дела. Классификация гербариев. Классификация гербариев по статусу. Классификация гербариев по функциональному назначению. Классификация гербариев по абсолютному числу гербарных образцов. Научные и учебные гербарии.

**Тема 4. Изготовление наглядных пособий по зоологии.** Изготовление наглядных пособий для уроков биологии в школе из живых объектов. Введение. Цели и задачи курса. Изготовление тушек и чучел животных. Таксидермия. Изготовление скелетных препаратов животных. Скелеты животных. Черепа животных. Коллекции насекомых. Изготовление влажных препаратов животных и частей их тел.

**Тема 5. Использование в качестве наглядных пособий живых объектов.** Коллекции следов жизнедеятельности животных и отпечатков лап. Сбор помёта, погадок, погрызов, поедей. Изготовление отпечатков лап животных. Разведение культур простейших. Аквариумное содержание гидр, губок, моллюсков и ракообразных. Содержание дождевых червей. Наблюдения за животными. Методика организации наблюдений за живыми объектами на уроках биологии. Организация учебно- и научно-исследовательской деятельности обучаемых в живом уголке.

**4.3. Лекции.** Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4. Практические / семинарские занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно- заочная форма
1	Понятие о наглядных пособиях по биологии. Виды и разновидности пособий.	2	2
2	Общие методические рекомендации изготовления и применения наглядных пособий.	2	-
3	Изготовление и хранение гербариев растений	4	2
4	Изготовление наглядных пособий по ботанике.	2	-
5	Изготовление наглядных пособий по зоологии.	4	2
6	Изготовление коллекции насекомых.	2	-
7	Изготовление скелетных препаратов животных.	2	-
8	Особенности изготовления влажных препаратов. Фиксирующие жидкости.	2	-
8	Изготовление чучела (головы) рыбы. Особенности работы с ихтиообъектами.	2	-
10	Коллекции следов жизнедеятельности животных и отпечатков лап.	2	-
11	Изготовление наглядных пособий по анатомии и физиологии человека	4	2
12	Подготовка наглядных пособий - санитарных бюллетеней, плакатов и буклетов	2	-
13	Изготовление наглядных пособий по общей биологии	4	2
14	Использование в качестве наглядных пособий живых объектов.	2	-
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>10</b>

#### 4.5. Лабораторные занятия. Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно- заочная форма
1	История таксидермии.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям,	8	10

		конспектирование материала		
2	Методы домашней обработки шкур.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	8	12
3	Наблюдения культур простейших. Изготовление временных препаратов. Фиксированные препараты. Методы окрашивания микропрепаратов.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	10	12
4	Содержание животных в живом уголке.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	8	12
5	Методики экспериментальной работы с животными.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	10	12
6	Методика изготовления препаратов по остеологии	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	8	12
7	Изготовление препаратов сердечно-сосудистой системы	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	8	12
8	Изготовление препаратов нервной системы	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям, конспектирование материала	8	12
<b>Итого:</b>			68	94

**4.7. Курсовые работы.** Не предусмотрены учебным планом

**5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. Практические занятия – использование натуральных объектов и продуктов их фиксаций, использование мультимедиа (для докладов с презентациями), изготовления наглядного дидактического материала.

2. Активные и интерактивные формы проведения занятий – разбор конкретных ситуаций, использование DVD- фильмов, поиск информации и сведений в Интернете, подготовка презентаций, составление виртуальных занятий.

3. Самостоятельная работа – обязательное условие обучения; предполагает подготовку к каждому из практических занятий (самостоятельный анализ литературных данных, расчеты, подготовка презентаций).

5. Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ.

#### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими семинарские/практические занятия по дисциплине в различных формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка и защита презентации с докладом или реферата (устно)
- изготовление наглядных пособий (моделей, муляжей, коллекций, гербарий, дидактического материала).

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (выполнение тестового задания).

#### **Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале**

<b>Четырехбал- -льная система оценивания экзамена</b>	<b>100- балльн ая шкала</b>	<b>Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале</b>	<b>Система оценивани я зачета</b>
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения	



		оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено	

		числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

### а) основная литература:

1. Тептина А.Ю., Пауков А.Г. Ботанические коллекции и техника гербаризации растений, грибов и водорослей / Сост. А.Ю. Тептина, А.Г. Пауков. – Екатеринбург. Уральский ун-т, 2013. – 100 с.
2. Руководство по препарированию и изготовлению анатомических препаратов / Н. И. Гончаров, Л. С. Сперанский, А. И. Краюшкин, С. В. Дмитриенко. – Н. Новгород : НГМА, 2002. – 192 с.
3. Житников И.С. Самодельные наглядные пособия по зоологии позвоночных. – М., 1954.
4. Гербарное дело: Справочное руководство. Русское издание. – Кью: Королевский ботанический сад, 1995.

5. Методические рекомендации к спецкурсу «Изготовлений зоологических наглядных пособий» для студентов... / Сост. С.Г. Панченко. – Ворошиловград: ВГПИ, 1989. – 48 с.

б) дополнительная литература:

1. Демина М.И. Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала) / М.И. Демина. – М.: РГАЗУ, 2013. – 177 с.

2. Заславский М.С. Изготовление чучел птиц, скелетов и музейных препаратов. – М.-Л., 1966.

3. Изготовление наглядных пособий по зоологии – Омск, 1978.

4. Краткий справочник преподавателя естествознания – М., 1951.

5. Кременецкий Н.Г. Оборудование курса зоологии – М., 1951.

6. Левицкий В.В." Сурина Л.Н. Изготовление экспонатов рыб – Салехард, 1958.

7. Лавров Н.П. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных с заданиями на межсессионный период. - М., 1974.

8. Павлович С.А. Самодельные коллекции по ботанике и зоологии – Л., 1961.

9. Плавильщиков Н.Н., Кузнецов Н.В. Собираение и изготовление зоологических коллекций – Л., 1950.

10. Позднышев П.М. Изготовление наглядных пособий по зоологии для средней школы – М., 1963.

11. Ромодановский А.В. Изготовление чучел-мумий и других сухих препаратов животных и птиц – В кн.: Изготовление наглядных пособий по зоологии – Омск, 1961.

12. Туров С.С. Набивка чучел зверей и птиц – М., 1958.

в) интернет-ресурсы:

1. Гербарий растений [Электронный ресурс] URL: <http://herbology8.blogspot.com/>

2. Ботанический музей. Фондовая коллекция «Гербарий» [Электронный ресурс] URL: <http://www.gbmt.ru/ru/funds/gerbarium.php>

3. История возникновения гербария [Электронный ресурс] URL: <http://xn--80ahlydgb.xn--plai/herbariums/>

4. Электронный гербарий ботанического сада ЮФУ [Электронный ресурс] URL: <http://base.bg.sfedu.ru/rwbq/>

5. Электронный гербарий Сибирского федерального университета [Электронный ресурс] URL: <http://krsu.sfu-kras.ru/>

6. Электронный гербарий лишайников [Электронный ресурс] URL: <http://www.lichenhouse.narod.ru/1/species.htm>

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. В наличии рабочая программа.
2. В наличии лекционные залы, оборудованные для применения современных информационных технологий.
3. Специализированные лаборатории с полным комплектом лабораторного оборудования.
4. Лабораторное оборудование: биологический микроскоп, световые микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.
5. Презентации по отдельным разделам дисциплины.

#### 9. Лист дополнений и изменений

№ п/ п	Дата внесения изменения / дополнения	Основан ие	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующи й кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)