

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**Институт естественных наук  
Кафедра биологии**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Института  
естественных наук

С. Ю. Гаврик

20 25 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**МЕТОДИКА ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПО  
БИОЛОГИИ**

**Направление подготовки 4.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)**

**Профиль подготовки Химия. Биология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная, заочная**

**Курс 2**

Разработчик  
канд. пед. наук, доцент  
Королецкая Л.В.

Заведующий кафедрой биологии

Волгина Н.В.

« 13 » 01 20 25 г.

Луганск, 2025

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Методика изготовления наглядных пособий по биологии» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

## 1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями).

## 1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
Профессиональные	
ПК-1	ПК-1.1. Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии. ПК-1.2. Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. ПК-1.3. Применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и

	<p>хозяйственной деятельности человека.</p> <p>ПК-1.4. Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций.</p> <p>ПК-1.5. Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных химических работ.</p> <p>ПК-1.6. Применяет знания о физических и химических свойствах материалов с целью безопасной постановки химического эксперимента.</p>
--	---

#### 1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Наглядное обучение биологии: теоретические и методические аспекты.	ОПК – 8 ПК –1	устный опрос; выполнение лабораторных работ; подготовка мультимедийных презентаций
Тема 2. Общие методические рекомендации изготовления и применения наглядных пособий.	ОПК – 8 ПК –1	устный опрос; конспектирование; подготовка мультимедийных презентаций
Тема 3. Изготовление наглядных пособий по ботанике	ОПК – 8 ПК –1	выполнение лабораторных работ; подготовка мультимедийных презентаций
Тема 4. Изготовление наглядных пособий по зоологии	ОПК – 8 ПК –1	выполнение лабораторных работ подготовка мультимедийных презентаций
Тема 5. Использование в качестве наглядных пособий живых объектов.	ОПК – 8 ПК –1	выполнение лабораторных работ подготовка мультимедийных презентаций

Промежуточная аттестация	ОПК – 8 ПК –1	Зачет (устный)
--------------------------	------------------	----------------

### 1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК- 8	<p><b>знать:</b> основные современные методы сбора, обработки, препарирования объектов и изготовления из них учебных наглядных пособий для уроков биологии;</p> <p><b>уметь:</b> применять полученные специальные знания, необходимые для изготовления и использования наглядных пособий в преподавании школьного курса биологии;</p> <p><b>владеть:</b> методиками изготовления наглядных пособий, учебно-лабораторным оборудованием, техническими средствами обучения и современной электронно-вычислительной техникой.</p>
ПК-1	<p><b>знать:</b> материал, необходимый для изготовления наглядных учебных пособий и их использование в преподавании школьного курса биологии;</p> <p><b>уметь:</b> изготавливать простейшие наглядные учебные пособия (микро- и макропрепараты, сухие и влажные коллекции, таблицы, схемы, модели, муляжи и т.п.) для лабораторно-практических занятий; работать с различными источниками информации (определителями, статистическими данными, литературными источниками и иллюстративным материалом);</p> <p><b>владеть:</b> современными методами обработки и препарирования объектов и изготовления из них учебных наглядных пособий для уроков биологии; методиками демонстрации живых объектов, постановки экспериментальных учебных и научных исследований обучающихся.</p>

### 1.5. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Устные ответы на семинарских занятиях	-	-	-
Выполнение лабораторных работ	16	-	30
Самостоятельная работа	16	-	30
Иные виды учебной работы		-	-

(изготовление наглядного пособия, подготовка презентаций, написание реферата, и др.)	22 8		
Зачет	40	-	40
<b>Всего</b>	<b>100</b>		

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

<b>Четырехбал- льная система оценивания экзамена</b>	<b>100- балльная шкала</b>	<b>Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале</b>	<b>Система оцениван ия зачета</b>
Отлично	<b>90–100</b>	<b>А</b> – 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	
Удовлетво- рительно	<b>63–74</b>	<b>D</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	

### 1.5. Образец оформления экзаменационного билета

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)**

#### **Вопросы для устного и письменного опроса:**

1. История возникновения понятия "наглядности", сущность понятия.
2. Наглядность как дидактический принцип обучения.
3. Являются ли тождественными понятия «средство наглядности» и «наглядное пособие»?
4. Дайте обоснование изготовлению и использованию наглядных пособий по биологии.
5. Какие классификации наглядных пособий можно выделить в педагогической литературе?
6. Назовите виды наглядных пособий по биологии.
7. Назовите особенности реальных (натуральных) средств наглядности.
8. Назовите особенности знаковых (изобразительных) средств наглядности.
9. Назовите особенности вербальных (словесных) средств наглядности.
10. Натуральные (реальные) наглядные пособия (живые).
11. Натуральные (реальные) наглядные пособия (неживые, или препарированные).
12. Какие требования предъявляются к натуральной живой наглядности?
13. Изобразительные (знаковые) (плоскостные или рисованные).
14. Изобразительные (знаковые) (объемные).
15. Приведите примеры использования изобразительных пособий на уроках биологии.
16. Дайте характеристики и перечислите особенности моделей по биологии. Приведите примеры их использования на уроках биологии.
17. Дайте характеристики и перечислите особенности муляжей по биологии. Приведите примеры их использования на уроках биологии.
18. Вербальные средства на уроках биологии как дидактический материал.
19. Особенности изготовления наглядных пособий по ботанике.
20. Что такое гербарий в узком и широком смысле? Выделите его основные характеристики.
21. Дайте определение понятию гербаризация.
22. Классификация гербариев по статусу.
23. Классификация гербариев по функциональному назначению.
24. В чем заключается трудность в изготовлении гербария?
25. Правила сбора, засушки растений, использование пресса и т.п.)
26. Как правильно изготовить этикетку?
27. Как правильно хранить гербарий?
28. Какое значение учебного и научного гербария.
29. Доисторический и аматорский период становления гербарного дела.

30. История становления гербарного дела 16-20 вв. Важные гербарные публикации и основные гербарии этого времени.
31. Научные гербарии.
32. Консервирование растений и их частей.
33. Особенности изготовления наглядных пособий из сочных плодов, грибов и ягод.
34. Какие наглядные пособия по ботанике можно изготовить в качестве летнего задания учащимся.
35. Особенности изготовления наглядных пособий по зоологии.
36. В чем особые преимущества натуральных объектов, используемых в качестве основных средств наглядности и что сдерживает их наиболее широкое использование при изучении биологии?
37. Какие наглядные пособия по зоологии можно изготовить в качестве летнего задания учащимся.
38. Правила и особенности сбора насекомых для коллекций.
39. Правила и особенности монтирования коллекций насекомых.
40. Коллекции насекомых и работа с ними на уроках биологии.
41. Сбор помёта, погадок, погрызов, поедей. Изготовление отпечатков лап животных и работа с ними на уроках биологии.
42. Лабораторные животные кабинета биологии и условия их содержания.
43. Чем обусловлена относительная ограниченность природного материала для изготовления пособий?
44. Какова роль фиксирующих жидкостей при изготовлении влажных препаратов?
45. Какие фиксирующие жидкости применяются при изготовлении влажных препаратов?
46. Какие правила соблюдаются при оформлении (монтировке) коллекции в кабинете биологии?
47. Какие условия и правила техники безопасности необходимо соблюдать при препарировании скелетов (рыбы, лягушки, ящерицы, змеи, курицы и кошки) и их отдельные костей.
48. Какие методы и приемы необходимо применять при использовании чучел птиц и млекопитающих на уроках биологии?
49. Основные методические требования для демонстрации коллекции.
50. Что такое правильно оформленная коллекция? Какие требования к ней предъявляются?
51. Какие условия и правила техники безопасности необходимо соблюдать при препарировании скелетов и их отдельные костей.
52. Какие методы и приемы необходимо применять при использовании чучел птиц и млекопитающих на уроках биологии?
53. Особенности изготовления скелетных препаратов животных.
54. Особенности изготовления тушек и чучел животных.
55. История таксидермии.
56. Что такое таксидермия? Содержание дисциплины.
57. Особенности работы с ихтиообъектами.



58. Особенности создания коллекций следов жизнедеятельности животных и отпечатков лап.
59. Каковы основные этапы изготовления постоянных микропрепаратов?
60. Каковы основные этапы изготовления временных микропрепаратов?
61. Красители. Методы окрашивания срезов.
62. На чем основан метод применения двойного окрашивания?
63. Разведение культур простейших.
64. Содержание дождевых червей в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
65. Аквариумное содержание моллюсков и работа с ними на уроках биологии.
66. Содержание моллюсков в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
67. Содержание рыб в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
68. Содержание амфибий в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
69. Содержание рептилий в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
70. Содержание птиц в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
71. Содержание млекопитающих в живом уголке и работа с ними на уроках биологии.
72. Уход и кормление животных в живом уголке.
73. Видовой состав растений уголка живой природы, их подбор, размещение, создание необходимых условий.
74. Какие требования надо предъявлять к опытам, используемым в качестве средств наглядности на уроках биологии?
75. В чем особые преимущества натуральных объектов, используемых в качестве основных средств наглядности и что сдерживает их наиболее широкое использование при изучении биологии?
76. Приведите примеры использования ТСО.
77. Приведите примеры использования изобразительных пособий на уроках биологии.
78. Современные информационные технологии.
79. Использование мультимедиа-ресурсов на уроках биологии.
80. Основные требования к подготовке мультимедийной презентации.
81. Требования к содержанию мультимедийной презентации.
82. Требования к визуальному и звуковому ряду мультимедийной презентации.
83. Требования к тексту мультимедийной презентации.
84. Требования к дизайну мультимедийной презентации.
85. Требования к эффективности использования мультимедийной презентации.
86. Методика использования экранных пособий на уроках биологии (видеофильмов).

### **Тестовые задания (примеры):**

**1. Использовать принцип наглядности в преподавании естествознания впервые предложил:**

- а) А.Я. Герд;
- в) Ф.И. Янкович де Мириево;
- б) А. Любен;
- г) В.Ф. Зуев.

**2. Наглядные пособия – это**

- а) то же, что и средства обучения;
- в) принцип обучения;
- б) конкретные объекты, используемые
- г) натуральные объекты.

**3. При обучении биологии преимущественное место среди наглядных пособий должны занимать:**

- а) аудиовизуальные средства обучения;
- в) мультимедийное оборудование;
- б) натуральные наглядные пособия;
- г) изобразительные наглядные пособия.

**4. К наглядным методам не относятся:**

- а) демонстрация опытов;
- б) демонстрация натуральных объектов;
- в) изобразительных пособий;
- г) распознавание и определение объектов.

**5. Наглядные методы обучения могут быть осуществлены в формах:**

- а) демонстрация опыта, демонстрация натуральных пособий;
- б) демонстрация изобразительных пособий, демонстрация опыта, наблюдение;
- в) демонстрация опыта, эксперимент, диспут.

**6. Кабинет биологии – это**

- а) уголок живой природы;
- б) классная комната;
- в) лаборатория под открытым небом;
- г) специальное помещение, где проводят все виды работ по биологии.

**7. Учитель биологии на школьном участке:**

- а) разбивает грядки;
- б) руководит исследовательской работой учащихся и проводит практические занятия;
- в) ухаживает за растениями;
- г) раздает инвентарь.

**8. Раздаточно-натуральный материал учитель не получает:**

- а) с учебно-опытного участка;
- б) из магазина;
- в) из природы;

г) из уголка живой природы.

**9. Выберите пример изобразительной наглядности в кабинете биологии:**

- а) чучела птиц;
- б) таблицы по систематике растений;
- в) влажные препараты;
- г) комнатные растения.

**10. Выберите пример изобразительной наглядности в кабинете биологии:**

- а) коллекции плодов и семян
- б) модели глаза и уха
- в) изображения животных (открытки)
- г) географические карты

**11. Способ изготовления чучел животных, основой при котором является шкура животного, называется:**

- а) гербаризация;
- б) фиксация;
- в) таксидермия;
- г) лабораторная работа.

**12. Из перечня выберите пример натуральной наглядности кабинета биологии:**

- а) коллекция бабочек;
- б) таблица «Зелёный мох кукушкин лён»;
- в) модель ДНК;
- г) муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

**13. Выберите правильное оформление этикетки растения в кабинете биологии. На этикетке должно содержаться:**

- а) видовое название растения;
- б) семейство, к которому принадлежит растение;
- в) видовое название, семейство, происхождение (Родина) растения местообитание вида растения;
- г) местообитание вида растения.

**14. Монтаж натуральных объектов, объединенных определенной тематикой, называется:**

- а) изготовление коллекции;
- б) изготовление гербария;
- в) изготовление влажного препарата.

**15. Постоянные микропрепараты представляют собой:**

- а) зафиксированные в спирте части растений;
- б) тончайшие срезы организмов или их тканей;
- в) засушенные части растений.

**16. Какие признаки характерны для муляжа в отличие от модели:**

- а) может быть уменьшенный или увеличенный;
- б) является точной копией объекта по размеру, цвету, форме и др.;
- в) может быть статический или динамический.

**17. Какие признаки характерны для модели в отличие от муляжа:**

- а) может быть уменьшенная или увеличенная;
- б) является точной копией объекта по размеру, цвету, форме и др.;
- в) изготавливается чаще всего из стеарина или воска.

**18. Что относится к натуральным препарированным пособиям кабинета биологии? Выберите три примера:**

- а) гербарии и влажные препараты;
- б) микропрепараты и коллекции;
- в) скелеты позвоночных животных и отдельные их части, чучела;
- г) комнатные растения и водоросли в аквариуме.

**19. Выберите три примера натуральной наглядности в кабинете биологии:**

- а) гнезда и яйца птиц;
- б) таблицы по систематике животных;
- в) микропрепараты простейших;
- г) комнатные растения.

**20. Примерами наглядного метода обучения являются:**

- а) наблюдение;
- б) демонстрация коллекции;
- в) работа с книгой;
- г) просмотр кинофильма.

**21. Материальная база преподавания биологии включает:**

- а) наглядные пособия, учебники, растения и животные;
- б) кабинет биологии, живой уголок, пришкольный участок;
- в) учебники, наглядные пособия, кабинет биологии, уголок живой природы, пришкольный учебно-опытный участок.

**22. К общему лабораторному оборудованию кабинета биологии относятся:**

- а) материалы и посуда для лабораторных работ, реактивы, микроскопы;
- б) книги, справочники, учебники, словари;
- в) коллекции, гербарий, влажные препараты.

**23. Выберите основное требование к комнатным растениям кабинета биологии:**

- а) должны быть не опасны для здоровья школьников;
- б) должны быть высотой не более 50 см.
- в) должны быть только с большими листьями и цветками.

**24. Микропрепарат инфузории-туфельки — это пример:**

- а) изобразительной наглядности;
- б) натуральной наглядности;
- в) графической наглядности.

**25. Структурно-логические схемы — это пример:**

- а) изобразительной наглядности;
- б) натуральной наглядности;
- в) графической наглядности.

**26. Гербарий — это:**

- а) учреждение, которое занимается сбором материала, его гербаризацией, определением и хранением;
- б) коллекция ботанического материала;
- в) все указанные варианты.

**27. Родиной гербаризации в научных кругах считается:**

- а) Франция;
- б) Италия;
- в) Австрия.

**28. Автором первого аматорского гербария считается итальянский ботаник:**

- а) Л. Гини;
- б) М. Мерини;
- в) Ж. Цибо.

**29. Наилучшим временем для сбора иллюстрированного материала по животным (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) считаются:**

- а) зимний период;
- б) осенний период;
- в) теплые сезоны года.

**30. Законсервированные в специальной жидкости и помещенные в сосуд растения, животные или их отдельные органы называются:**

- а) мокрым препаратом;
- б) влажным препаратом;
- в) зоологическим препаратом.

**31. С целью сохранения образцов анатомических и зоологических препаратов (бальзамирование), чаще всего используют:**

- а) раствор Буэн-Дюбоск-Бразилия;
- б) жидкость Буэна;
- в) жидкость Карнуа.
- г) 5% раствор формалина.

### **Практические задания:**

#### **Лабораторная работа № 1-2**

#### **Тема: Гербарий. Изготовление и хранение гербариев**

##### **План**

1. Понятие о гербаризации растений.
2. Значение и становление гербарного дела.
3. Классификация гербариев.
4. Изготовление и хранение гербариев.

**Цель:** ознакомление с понятием гербаризация растений. Изучение методики изготовления и хранения гербариев.

### **Материалы и оборудование:**

1. Литературные источники и интернет-ресурсы (литература см. Лекция № 1).
2. Наглядные пособия.
3. Методики изготовления гербариев (прилагается).

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое гербаризация растений?
2. Что такое гербарий в узком и широком смысле?
3. Учебное и научное значение гербария.
4. Доисторический и аматорский период становления гербарного дела.
5. История становления гербарного дела 16-20 вв. Важные гербарные публикации и основные гербарии этого времени.
6. Классификация гербариев по статусу.
7. Классификация гербариев по функциональному назначению.
8. Классификация гербариев по абсолютному числу гербарных образцов.
9. Научные гербарии.

### **Ход занятия**

1. Ознакомиться с литературными источниками и интернет-ресурсами по плану занятия.
2. Изучить методику изготовления гербариев растений (ЧАСТЬ 1).
3. Выполнить практическую часть работы (задания 1, 2, 3, 4, 5) и оформить работу в тетради.

### **ЧАСТЬ 1**

#### **Изучение Методики изготовления гербария**

(содержит обобщенные указания и рекомендации)

### **ЧАСТЬ 2**

#### **Практическая часть работы**

**Задание 1.** Используя интернет-ресурсы рассмотреть разные гербарные коллекции. Изучить их статус (учебный или научный). В чем их отличия? Данные записать в тетрадь.

**Задание 2.** По литературным данным заполнить таблицу «История гербарного дела»:

№ п/п	Период создания гербарных коллекций	Автор коллекции	Описание коллекции	Место хранения гербарных коллекций

**Задание 3.** Записать в тетрадь примеры Гербариев (по 3 примера), которые имеют мировой, национальный, региональный и локальный статус.

**Задание 4.** Записать в тетрадь определение понятий: Гербарии исторические, Гербарии с ограниченным объемом, Гербарии по назначению, привести примеры (по 3 примера).

**Задание 5.** Рассмотреть разные учебные гербарии по тематике. В чем их отличия? Записать их примеры в тетрадь (по 3 примера).

**Темы  
для подготовки мультимедийных презентаций и рефератов:**

1. История таксидермии.
2. Методы домашней обработки шкур.
3. Наблюдения культур простейших. Изготовление временных препаратов.
4. Фиксированные препараты.
5. Методы окрашивания микропрепаратов.
6. Содержание животных в живом уголке.
7. Методики экспериментальной работы с животными.
8. Методика изготовления препаратов по остеологии.
9. Изготовление препаратов сердечнососудистой системы.
10. Изготовление препаратов нервной системы.
11. История гербарного дела.

12. Особенности составления коллекции следов жизнедеятельности животных и отпечатков лап.

13. Особенности составления коллекций насекомых.

### **Технические требования по оформлению реферата:**

Целями выполнения реферата для студента являются: овладение начальными навыками исследовательской деятельности; формирование умений обобщать и систематизировать научный текст; развитие умений анализировать изученный материал.

Формальные требования к тексту реферата определяются значениями параметров, устанавливаемых в программе Word.

Параметры страницы. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Размер бумаги – А4.

Формат. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14.

Абзац. Выравнивание – по ширине. Отступ: слева – 0 см, справа – 0 см, первая строка на 1,25 см. Интервал: перед – 0 пт., после – 0 пт., междустрочный – одинарный.

Номера страниц. Положение – вверху страницы справа, выравнивание – от центра, кегль – 12. На титульном листе номер не проставляется. Нумерация начинается со страницы оглавления с номера 2.

Заголовки печатаются по центру полужирным шрифтом без переносов и точки на конце.

### **Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата**

Характеристика	Требования по структуре и оформлению
Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также использованные собственные взгляды на неё. Реферат – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, приведение интересных фактов	1) титульный лист; 2) план работы с указанием страниц каждого пункта; 3) введение (обоснование актуальности, выбранной для изучения темы для теории и практики); 4) текстовое изложение материала по вопросам плана с необходимыми ссылками на источники (12–15 стр.); 5) заключение; 6) список использованных литературных источников; 7) приложения, которые состоят из таблиц, фотографий, диаграмм, графиков, рисунков, схем

### **Алгоритм оценивания реферата**

Показатели	Балл
1. Умение структурировать, выделять главное и обобщать материал: -обоснование актуальности проблемы и темы для теории и практики; -соответствие плана теме реферата; -охват планом всех аспектов сформулированной темы;	2,0



<ul style="list-style-type: none"> <li>-соответствие содержания теме и плану реферата;</li> <li>-постановка проблемы для обсуждения;</li> <li>-формулирование выводов по каждому параграфу;</li> <li>-формулирование выводов по всей работе;</li> <li>-систематизация и структурирование материала;</li> <li>-полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;</li> <li>-грамотное использование терминологии;</li> <li>-сопоставление различных точек зрения по проблеме изучения;</li> <li>-наличие собственной авторской позиции, самостоятельность суждений;</li> <li>-формулирование собственного оценочного отношения к рассматриваемому вопросу.</li> </ul>	
<p>2. Умение работать с первоисточниками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделение главного;</li> <li>-адекватное изложение мысли автора первоисточника собственными словами или с использованием цитирования;</li> <li>-уместное и достаточное цитирование первоисточников;</li> <li>-использование для освещения выбранной темы не менее 5–7 источников;</li> <li>-круг, полнота использования литературных источников по проблеме</li> </ul>	2,0
<p>3. Грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-отсутствие орфографических, синтаксических, пунктуационных ошибок;</li> <li>-грамотность и культура изложения;</li> <li>- научный стиль</li> </ul>	0,5
<p>4. Умение оформлять письменную работу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>-грамотное составление списка использованной литературы;</li> <li>-соблюдение требований к оформлению и объёму реферата</li> </ul>	0,5
<p>5. Презентация реферата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– продолжительность: до 7 мин;</li> <li>– структура: краткая актуальность исследования, гипотеза, цель, задачи, объекты и методы, полученные результаты и их обсуждение, выводы;</li> <li>– оформление презентации</li> </ul>	3
<b>Итого</b>	<b>8</b>

#### *Критерии оценки:*

**8 баллов** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**5,0 балла** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**2 балла** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены

фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

**1,0 балла** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, отсутствие презентации.

**0 баллов** – реферат обучающимся не представлен.

#### **Требования к устному сообщению:**

- продолжительность: до 10 мин;
- структура: краткая актуальность исследования, гипотеза, цель, задачи, объекты и методы, полученные результаты и их обсуждение (представление продукта), выводы.

#### **Требования к структуре презентации:**

1. Титульный слайд. В верхней части слайда необходимо отразить информацию об образовательной организации, в которой проводилось исследование. В центральной части слайда указывается тема учебно-исследовательского проекта. в нижней части справа указываются участники проекта, выполнявшие работу;
2. Актуальность;
3. Гипотеза, цель, задачи;
4. Объекты и методы исследования (могут быть разбиты на два слайда и более);
5. Результаты исследований. Могут быть представлены в виде рисунков, графиков, фотографий, таблиц, которые должны иметь сквозную нумерацию и название. количество слайдов зависит от объема материала, но не должно превышать отведенного времени на сообщение. Можно представлять материал не в полном объеме, а только самые важные моменты;
6. Выводы;
7. Заключительный (—Благодарю за внимание или —Спасибо за внимание!).

#### **Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований:**

##### *Общие:*

- Презентация должна начинаться с титульного слайда, где требования указывается тема, сведения об авторе и т.п.
- На слайдах необходимо размещать только тезисы, ключевые слова, графические материалы (схемы, рисунки, таблицы, фото и т.п.).
- Использовать единый стиль оформления.
- Количество слайдов должно быть достаточным для раскрытия темы, но не более 20-ти.

##### *Шрифты:*

- Следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.;

- Размер шрифта для заголовков – не менее 24, для информации не менее 18
- Не рекомендуется использовать разные типы шрифтов в одной презентации.
- Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.
- Не злоупотреблять прописными буквами.

*Фон:*

- Желательно использовать однотонный фон неярких пастельных тонов.
- Для фона предпочтительны холодные тона.

*Использование:*

- На одном слайде рекомендуется использовать не более 3-х цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.
- Для фона и текста использовать контрастные цвета.

*Представление:*

- Рекомендуется использовать короткие слова и информации предложения.
- Минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.
- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

*Объем:*

- Не стоит заполнять один слайд слишком большим количеством информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

## **2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)**

### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Обоснование изготовления и использования наглядных пособий по биологии.
2. Назовите виды наглядных пособий по биологии.
3. Особенности изготовления наглядных пособий по ботанике
4. Что такое гербарий в узком и широком смысле?
5. Дайте определение понятию гербаризация.
6. Классификация гербариев по статусу.
7. Классификация гербариев по функциональному назначению.
8. Особенности изготовления наглядных пособий по зоологии.
9. Чем обусловлена относительная ограниченность природного материала для изготовления пособий?
10. Какова роль фиксирующих жидкостей при изготовлении влажных препаратов?
11. Какие фиксирующие жидкости применяются при изготовлении влажных препаратов?
12. Особенности создания фунгария.
13. Особенности изготовления коллекций насекомых.
14. Особенности изготовления скелетных препаратов животных.
15. Особенности изготовления тушек и чучел животных.

16. История таксидермии.
17. Особенности работы с ихтиообъектами.
18. Особенности создания коллекций следов жизнедеятельности животных и отпечатков лап.
19. Особенности подготовки наглядных пособий - санитарных бюллетеней, плакатов и буклетов.
20. Особенности содержания животных в живом уголке.
21. Особенности методики экспериментальной работы с животными.
22. Особенности методики изготовления препаратов по остеологии.
23. Особенности изготовления препаратов сердечно-сосудистой системы.
24. Особенности изготовления препаратов нервной системы.
25. Методы домашней обработки шкур.
26. Наблюдения культур простейших.
27. Особенности изготовления временных препаратов.
28. Методы окрашивания микропрепаратов.
29. Использование комнатных растений для наглядности.
30. Особенности методики экспериментальной работы с животными.