

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Зоология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии	
Учебный план	35.03.07_2020_940.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	44	
самостоятельная работа	54	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	13 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	28	28	28	28
Консультации (для	1	1	1	1
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,15	45,15	45,15	45,15
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Возничук О.П.



Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 20.05.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование систематизированных знаний в области зоологии.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение общих свойств и функционирования живых систем; - изучение строения и жизнедеятельности животных, их многообразия и классификации, взаимоотношений со средой обитания, значения в природных процессах и жизни человека; - воспитание бережного отношения к природе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Генетика растений и животных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Биология медоносной пчелы
2.2.2	Микробиология
2.2.3	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
2.2.4	Звероводство
2.2.5	Кролиководство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.1: Знать методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных знаний	
- научные представления и методы исследования в современной зоологии	
ОПК-1.2: Уметь применять математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	
- использовать базовые знания разделов зоологии и законов биологии в профессиональной деятельности	
ОПК-1.3: Владеть навыками использования современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности	
- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности, в том числе для поиска информации и выполнения поставленных задач	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Общая характеристика животных. История развития зоологии /Ср/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	промежуточное тестирование, выполнение
	Раздел 2. Подцарство Одноклеточные, или Простейшие						
2.1	Саркодовые, Жгутиконосцы и Инфузории. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Анализ фауны инфузорий пресных
2.2	Значений простейших в природе и жизни человека. /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	промежуточное тестирование, выполнение

	Раздел 3. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные						
3.1	Тип Кишечнополостные. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные Класс Сцифоидные Класс Коралловые полипы /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной работы, ответ на
3.3	Гипотезы происхождения многоклеточных /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.4	Тип Кишечнополостные /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. Черви (Типы: Плоские, Круглые, Кольчатые)						
4.1	Черви /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Тип Плоские черви. Класс Дигенетические сосальщики Класс Ленточные черви /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной
4.3	Тип Первичнополостные. Класс Круглые черви /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной
4.4	Малощетинковые и многощетинковые кольчецы. /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной
4.5	Круглые и Плоские черви /Ср/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	промежуточное тестирование, выполнение
	Раздел 5. Тип Моллюски						
5.1	Тип Моллюски /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Брюхоногие, двустворчатые и головоногие моллюски /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной
5.3	Моллюски, их филогения и значение /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	промежуточное тестирование, выполнение
	Раздел 6. Тип Членистоногие						
6.1	Членистоногие /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Обзорная лекция
6.2	Ракообразные и паукообразные /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Составление кластера "Современная
6.3	Насекомые /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	ответ на занятии, защита лабораторной
6.4	Насекомые /Ср/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Составление кластера «Современная
	Раздел 7. Подтип Черепные, группа Анамний						
7.1	Общая характеристика представителей группы Анамний /Лек/	1	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	текущая и промежуточная аттестация

7.2	Анатомо-морфологическая характеристика представителей группы Анамний /Лаб/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	4	поисковая лабораторная работа (работа с
7.3	Систематика представителей группы Анамний /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	текущая и промежуточная аттестация
Раздел 8. Подтип Черепные, группа Амниот							
8.1	Общая характеристика представителей группы Амниоты /Лек/	1	5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	ознакомительная лекция
8.2	Анатомо-морфологическая характеристика представителей группы Амниоты /Лаб/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	поисковая лабораторная работа (работа с
8.3	Систематика представителей группы Амниоты /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	текущая и промежуточная аттестация
Раздел 9. Определение животных							
9.1	Определение животных /Лаб/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Поисковая лабораторная работа
Раздел 10. Промежуточная аттестация (зачёт)							
10.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	1	8,85	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
10.2	Контактная работа /КСРАтт/	1	0,15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 11. Консультации							
11.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к зачёту:

1. Предмет и задачи зоологии. Основные дисциплины, изучающие животных
2. Разнообразие животного мира и его распределение на планете
3. Общая характеристика одноклеточных животных.
4. Растительные жгутиконосцы, их роль в биосфере
5. Паразитические жгутиконосцы и вызываемые ими заболевания.
6. Характерные черты организации саркодовых
7. Тип Инфузории. Признаки их более высокой организации в сравнении с другими простейшими
8. Тип Кишечнополостные. Характерные черты строения и классификация
9. Класс Гидроидные. Особенности организации одиночных и колониальных форм
10. Класс Сцифоидные. Строение, биология, значение
11. Класс Коралловые полипы. Особенности строения и симметрии
12. Общая характеристика типа Плоские черви, их филогения
13. Класс Дигенетические сосальщики. Особенности строения и размножения в связи с эндопаразитизмом
14. Главнейшие паразиты человека и животных из числа сосальщиков, их жизненные циклы, пути инвазирования хозяев, меры борьбы
15. Класс Ленточные черви. Строение и особенности обмена веществ в связи с паразитированием в кишечнике хозяина
16. Важнейшие паразиты человека и животных, из числа ленточных червей, их жизненные циклы, патогенное значение, меры борьбы
17. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими червями.
18. Нематоды-паразиты животных и человека.
19. Общая характеристика типа Кольчатые черви
20. Класс Многощетинковые кольчецы. Особенности организации и развитие
21. Класс Малощетинковые кольчецы. Строение и биологические явления, связанные с размножением
22. Класс Пиявки. Особенности организации в связи с их хищническим и полупаразитическим образом жизни
23. Общая характеристика типа Моллюски, их филогения
24. Класс Брюхоногие. Основной план строения, образ жизни, значение

25. Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные. Особенности организации, связанные с малоподвижным образом жизни и пассивным питанием
26. Класс Головоногие. Характерные черты строения как подвижных морских хищников.
27. Общая характеристика типа Членистоногие, их филогения
28. Класс Ракообразные. Особенности организации как первичноводных членистоногих
29. Основные систематические группы низших ракообразных, их представители, образ жизни, распространение, значение
30. Подкласс Высшие раки. Особенности их организации в разных группах, положительное и отрицательное значение.
- Промысловые ракообразные
31. Класс Паукообразные. Особенности строения и классификация
32. Внешнее строение насекомых
33. Внутреннее строение насекомых
34. Размножение и развитие насекомых
35. Отряд Прямокрылые
36. Отряд Равнокрылые
37. Отряд Клопы
38. Отряд Жуки
39. Отряд Бабочки
40. Отряд Двукрылые
41. Отряд Перепончатокрылые.
42. Общая характеристика типа Хордовые
43. Основные черты организации класса Костные рыбы, на примере над/отряда Костистые рыбы
44. Основные черты организации класса Земноводные
45. Основные черты организации класса Пресмыкающиеся
46. Основные черты организации класса Птицы
47. Основные черты организации класса Млекопитающие
48. Кожные покровы у класса Млекопитающие, их строение, производные.
49. Кожные покровы у класса Птицы, их строение, производные.
50. Внешнее строение и кожные покровы в классе Пресмыкающиеся
51. Внешнее строение и кожные покровы в классе Костные рыбы, на примере над/отряда Костистые рыбы
52. Внешнее строение и кожные покровы в классе Земноводные
53. Строение пищеварительной системы класса Костные рыбы, на примере над/отряда Костистые рыбы
54. Строение пищеварительной системы класса Земноводные
55. Строение пищеварительной системы класса Пресмыкающиеся
56. Строение пищеварительной системы класса Птицы
57. Строение пищеварительной системы класса Млекопитающие
58. Строение нервной системы и органов чувств у класса Костные рыбы, на примере над/отряда Костистые рыбы
59. Строение нервной системы и органов чувств у класса Земноводные
60. Строение нервной системы и органов чувств у класса Пресмыкающиеся
61. Строение нервной системы и органов чувств у класса Птицы
62. Строение нервной системы и органов чувств у класса Млекопитающие
63. Строение дыхательной системы у класса Птицы
64. Строение дыхательной системы у класса Земноводные
65. Строение дыхательной системы у класса Пресмыкающиеся
66. Строение дыхательной системы у класса Костные рыбы, на примере над/отряда Костистые рыбы
67. Строение дыхательной системы у класса Млекопитающие
68. Хозяйственное значение класса Млекопитающие
69. Хозяйственное значение класса Птицы

5.2. Темы письменных работ

1. История зоологии. Роль отечественных ученых в ее развитии.
2. Протозойные заболевания человека и животных, пути их инвазии и профилактики.
3. Ядовитые паукообразные, их биология и распространение.
4. Клещи- паразиты растений, животных и человека, их вредоносность.
5. Насекомые – опылители цветковых растений; взаимные адаптации в строении насекомых и цветов.
6. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйства, меры борьбы с ними.
7. Насекомые – переносчики возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных, борьба с ними и предупреждение развития эпидемий.
8. Насекомые – энтомофаги, перспективные в биологическом методе защиты растений.
9. Редкие насекомые, занесенные в Красную книгу Республики Алтай
10. Строение ланцетника, как переходного звена к позвоночным животным.
11. Систематика круглоротых.
12. Миграции рыб.
13. Происхождение земноводных
14. Размножение и развитие земноводных.
15. Биология подотряда Хамелеоны.
16. Питание и кормодобывающая деятельность рептилий.
17. Механизм дыхания птиц. Функции воздушных мешков.
18. Особенности передвижения птиц.

19. Годовой цикл жизни птиц. 20. Происхождение и эволюция птиц.
Фонд оценочных средств
Итоговый тест по курсу «Зоология позвоночных»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Блохин Г.И., Александров В.А.	Зоология: учебник	Москва: Лань, 2019
Л1.2	Блохин Г.И., Блохина Т.В.	Практикум по зоологии: учебное пособие	Москва: Лань, 2018
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Козлов С.А., Сибен А.Н., Лящев А.А.	Зоология позвоночных животных: учебное пособие	Москва: Лань, 2018
Л2.2	Блохин Г.И., Александров В.А.	Зоология: учебник	Москва: Лань, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Firefox
6.3.1.2	MS Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция
	портфолио
	кластер
	ситуационное задание

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	Для проведения занятий используется специализированная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: микроскопы, биноклярные лупы, ручные лупы, микропрепараты, влажные препараты, раздаточный материал фиксированных или живых объектов, демонстрационные таблицы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические рекомендации для выполнения и защиты лабораторных работ	
<p>Все лабораторные работы выполняются студентами в микрогруппах по 2 человека. При подготовке к выполнению работы студенты дома повторяют материал по основным и дополнительным источникам.</p> <p>Весь ход лабораторной работ и её итоги и вывод записываются в альбом для лабораторно-практических работ. Требования к альбому:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Все записи в альбомах должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются с использованием простого карандаша. Посередине 1й строки записывают номер лабораторной работы. Далее, каждый раз с новой строки записывают тему и цель работы, перечисляют используемое оборудование, систематическое положение изучаемого объекта. 2. Если заданию к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица. 3. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. Рисунки должны располагаться на левой стороне листа, подписи к рисункам — внизу. 4. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину и страницы. 5. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали. 	

6. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.

7. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме.

Защита лабораторной работы происходит по контрольным вопросам, приведенным ниже и в соответствии с графиком выполнения лабораторной работы. Одновременно происходит защита глоссария.

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Задачи самостоятельной работы бакалавра:

- развить познавательную деятельность, сформировать познавательную самостоятельность, умение работать с учебником, дополнительной литературой, сетевыми ресурсами Internet; сформировать навыки и умения по обобщению и сопоставлению полученных знаний;
- научить применять базовые знания зоологической терминологии и современной систематики в профессиональной деятельности; развить творческую активность, инициативу, умения и навыки

При изучении «Зоологии» самостоятельная работа включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе, подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- написание реферативных работ по предложенным темам ;
- написание конспектов

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов, приведенных в библиографическом списке в рабочей программе. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях до выполнения работы и на индивидуальных занятиях.

1. Изучение теоретического материала проводится по лекциям, рекомендованной в рабочей программе литературе.

Основная задача изучения теоретического материала как вида самостоятельной работы – сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным. Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной литературой, ресурсами Internet. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные билеты.

2. Выполнение домашних контрольных работ.

Основные цели:

- развитие навыков работы с литературой и информационными ресурсами;
- знание терминологии, понимание иллюстративного материала;

3. Написание и защита реферата

При подготовке по дисциплине «Зоология беспозвоночных» написание рефератов является необходимым элементом учебного процесса.

Реферат представляет собой краткий обзор максимального количества

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по общей биологии должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не

менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление. Текст реферата должен быть написан разборчиво, а при возможности напечатан. Для выступления по реферату студенту отводится от 5 до 10 минут на семинарах. При выступлении предпочтительнее, чтобы он не читал текст, а говорил свободно, лишь заглядывая в написанную работу. Реферат обсуждается участниками семинара и оценивается преподавателем. Если озвучивание реферата невозможно (нет времени, у студента болит горло или имеется иная серьезная причина), он сдается для оценки преподавателю.