

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Б1.Б.16. Зоология позвоночных*

**Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки (специализация) Биоэкология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Зоология позвоночных» являются:

- представление о жизни как особой форме движения высокоорганизованной материи;
- о многообразии животного мира, его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями существования и значения в природе и жизни человека.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология позвоночных» относится к *базовой* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Зоология позвоночных» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенции	Дисциплина
ОПК-3	Зоология беспозвоночных
ПК-2	Зоология беспозвоночных

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенции	Дисциплина
ОПК-3	Фауна позвоночных Оренбургской области
ПК-2	Экология популяций и сообществ Териология Орнитология

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК – 3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы,	Этап 1: о царстве животных, их многообразие развития (от низшего к высшему).	Этап 1: отличать полезных и вредных для человека позвоночных, проводить полевые наблюдения.	Этап 1: базовыми знаниями о разнообразии биологических объектов, пониманием значения биоразнообразия для устойчивости экосистем.

способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Этап 2: о систематическом положении отдельных групп животных, роли животных в жизни человека.	Этап 2: отлавливать отдельные виды животных, с применением современных методов, и вести наблюдения в лабораторных условиях.	Этап 2: базовыми знаниями о многообразии животного мира, его эволюционное развитие во взаимосвязи с условиями существования и значения в природе и жизни человека.
ПК – 2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Этап 1: о поведении животных в зависимости от экологических условий, популяций видов, активности животных в течении суток и по сезонам года.	Этап 1: работать самостоятельно и в команде.	Этап 1: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
	Этап 2: о ареале видов, причинах их сокращения и расширения, малочисленных и охраняемых видов животных, причинах их сокращения.	Этап 2: собирать материал в полевых условиях и в лаборатории обрабатывать, если нужно фиксировать, делать своевременно записи в журналы наблюдений.	Этап 2: опытом исследования микроскопических и фиксированных препаратов, проводить наблюдения за животными, фиксировать, вскрывать, если это необходимо.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Зоология позвоночных» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 2	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л), <i>В т.ч в интерактивной форме</i>	18 4	-	18 4	
2	Лабораторные работы (ЛР) <i>В т.ч в интерактивной форме</i>	34 4	-	34 4	
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	
4	Семинары(С)	-	-	-	
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	
6	Рефераты (Р)		10		10
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		14		14
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		20		20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		10		10
11	Промежуточная аттестация	2	-		-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
13	Всего	54	54	54	54

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1 Тип Хордовые</b>	2	6	8	--	--	--	--	4	4	4		ОПК -3 ПК -2
1.1.	<b>Тема 1</b> Подтип Бесчерепные	2	2	2	--	--	--	--	2				ОПК -3 ПК -2
1.2.	<b>Тема 2</b> Подтип Личиночнохордовые	2	2	2	--	--	--	--	1	2	2		ОПК -3 ПК -2
1.3.	<b>Тема 3</b> Подтип Позвоночные	2	2	4	--	--	--	--	1	2	2		ОПК -3 ПК -2
2.	<b>Раздел 2 Надкласс Рыбы</b>	2	4	6	--	--	--	--	4		2		ОПК -3 ПК -2
2.1.	<b>Тема 4</b> Надкласс Рыбы	2	2	4	--	--	--	--	2		2		ОПК -3 ПК -2
2.2.	<b>Тема 5</b> Надотряд Двоякодышащие	2	2	2					2				ОПК -3 ПК -2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	рыбы												
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Надкласс Четвероногие</b>	2	4	8	--	--	--	--		4	2		ОПК -3 ПК -2
3.1.	<b>Тема 6</b> Класс Земноводные	2	2	4	--	--	--	--		2	1		ОПК -3 ПК -2
3.2.	<b>Тема 7</b> Класс Пресмыкающиеся	2	2	4	--	--	--	--		2	1		ОПК -3 ПК -2
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Класс Птицы, класс</b> <b>Млекопитающие</b>	2	4	14	--	--	--	--	4	6	2		ОПК -3 ПК -2
4.1.	<b>Тема 8</b> Класс Птицы	2	2	4	--	--	--	--	2	4	1		ОПК -3 ПК -2
4.2.	<b>Тема 9</b> Класс Млекопитающие	2	2	10	--	--	--	--	2	2	1		ОПК -3 ПК -2
5.	<b>Контактная работа</b>	2	18	34	--	--	--	--	--	--	--	--	х
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	2	--	--	--	--	--	10	14	20	10	2	х
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>		18	34	--	--	--	10	14	20	10	--	х
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	х	18	34	--	--	--	10	14	20	10	2	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Тип Хордовые	2
Л-2	Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночнохордовые	2
Л-3	Подтип Позвоночные	2
Л-4	Надкласс Рыбы	2
Л-5	Характеристика надотряда Двоякодышащие рыбы	2
Л-6	Надкласс Четвероногие	2
Л-7	Класс Пресмыкающиеся	2
Л-8	Класс Птицы	2
Л-9	Класс Млекопитающие	2
Итого по дисциплине		<b>Σ 18</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Тип Хордовые, подтип Бесчерепные.	2
ЛР-2	Подтип Личиночнохордовые. Особенности организации асцидии, морфология, анатомия, размножение, развитие.	2
ЛР-3	Подтип Позвоночные. Надкласс Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Основные отличительные признаки позвоночных животных	2
ЛР-4	Надкласс Рыбы. Общие отличительные черты во внешности, органах движения, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения. Класс Хрящевые рыбы.	2
ЛР-5	Класс Костные рыбы. Морфология, особенности строения, развития, размножения.	2
ЛР-6	Систематика рыб: определение до отряда. Коллоквиум по круглоротым и рыбам.	2
ЛР-7	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности строения. Особенности развития различных экологических групп.	2
ЛР-8	Систематика амфибии: определение до вида. Коллоквиум по амфибиям.	2

ЛР-9	Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения покровов, скелета, систем органов, размножения. Особенности развития	2
ЛР-10	Систематика рептилий: определение до семейства.	2
ЛР-11	Класс Птицы. Общие отличительные признаки во внешности, органах движения, покровах, скелете, органах дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения в связи с полетом.	2
ЛР-12	Надотряд Типичные или Новонесные птицы. Особенности строения скелета, органов движения и пищеварения основных систематических групп. Особенности развития птиц.	2
ЛР-13	Систематика птиц: определение до отряда. Коллоквиум по птицам.	2
ЛР-14	Класс Млекопитающие. Общие отличительные признаки во внешности, органах движения, покровах, органах дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения млекопитающих.	2
ЛР-15	Подкласс Первозвери. Отряд Однопроходные. Особенности организации, размножения и развития.	2
ЛР-16	Подкласс Настоящие звери. Инфракласс Низшие звери. Отряд Сумчатые. Отличительные черты организации сумчатых, особенности развития.	2
ЛР-17	Инфракласс Высшие звери. Общая характеристика плацентарных. Особенности организации, размножения, развитие плацентарных. Отличительные признаки основных систематических групп. Итоговое занятие по классу млекопитающие.	2
Итого по дисциплине		Σ34

**5.2.3 – Темы практических занятий - не предусмотрены**

**5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрены**

**5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены**

**5.2.6 Темы рефератов:**

1. Предмет и задачи курса зоологии позвоночных (разделы зоологии позвоночных, практическое значение).
2. Общая характеристика типа Хордовые.
3. Систематика типа Хордовые.
4. Общая характеристика и особенности организации подтипа Бесчерепные (внешнее и внутреннее строение ланцетника).
5. Общая характеристика, систематика и особенности организации личиночнохордовых (внешнее и внутреннее строение асцидии).
6. Особенности развития асцидий, чередование поколений.
7. Происхождение бесчерепных и личиночнохордовых.
8. Общая характеристика подтипа Позвоночные (Черепные).
9. Систематика подтипа Позвоночные (Черепные).
10. Класс Круглоротые (общая характеристика, систематика и особенности



организации на примере речной миноги).

11. Общая характеристика надкласса Рыбы. 12. Систематика надкласса Рыбы.
13. Класс Хрящевые рыбы (общая характеристика, систематика к особенности организации на примере акулы).
14. Характеристика основных систематических групп Хрящевых рыб.
15. Общая характеристика класса Костные рыбы.
16. Подкласс Лучеперые рыбы (общая характеристика, систематика и особенности организации Лучеперых рыб на примере окуня).
17. Особенности строения пищеварительной системы хрящевых и костных рыб.
18. Особенности строения кровеносной системы хрящевых и костных рыб.
19. Особенности строения нервной системы хрящевых и костных рыб
20. Особенности строения органов выделения и размножения хрящевых и костных рыб.
21. Подкласс Лопастеперые рыбы (систематика и общая характеристика как наиболее древней группы рыб).
22. Особенности организации двоякодышащих рыб (строение, дыхания и кровообращения неоператода).
23. Особенности организации кистеперых рыб (на примере латимерии).
24. Промысловое значение и искусственное разведение рыб.
25. Общая характеристика ананхий и амниот (какие классы позвоночных относятся к ананхиям и амниотам).
26. Надкласс Четвероногие или наземные позвоночные (важнейшие особенности организации в связи с легочным дыханием и передвижением по суше).
27. Класс Земноводные (общая характеристика).
28. Систематика земноводных.
29. Строение органов дыхания и кровообращения амфибий (на примере лягушки).
30. Строение нервной системы и органом чувств амфибий.
31. Строение органов выделения и размножения амфибий.
32. Экология и практическое значение амфибий.
33. Характеристика основных систематических групп бесхвостых амфибий.
34. Характеристика основных систематических групп хвостатых амфибий (что такое неотения).
35. Класс Пресмыкающиеся (общая характеристика в связи с наземным существованием).
36. Систематика пресмыкающихся.
37. Строение органов дыхания и кровообращения рептилий в связи с выходом на сушу.
38. Строение органов выделения и размножения рептилий.
39. Филогения амфибий.
40. Филогения рептилий.
41. Класс Птицы (общая характеристика).
42. Систематика птиц.
43. Происхождение птиц (древние и недавно вымершие виды).
44. Характеристика отрядов Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные и Кивиобразные (особенности строения, распространение, представители).
45. Характеристика отрядов Гусеобразные и Курообразные (особенности строения, экология распространение, представители, практическое значение).
46. Характеристика отрядов Хищные птицы и СOVOобразные (особенности организации, экология, распространение, представители, практическое значение).
47. Характеристика отряда Воробьинообразные (систематика, распространение, практическое значение).
48. Миграция птиц (причины миграции, ориентирование, методы изучения).
49. Практическое значение птиц (примеры).
50. Теплокровность и постоянство температуры тела птиц (чем определяется, как регулируется).

51. Особенности строения скелета и мышечной системы птиц.
52. Строение дыхательной и кровеносной системы птиц.
53. Особенности строения пищеварительной системы птиц.
54. Строение органов выделения и размножения птиц.
55. Развитие птиц (эмбриональное и постэмбриональное, типы развития).
56. Особенности строения нервной системы и органов чувств птиц
57. Экология птиц (экологические группы; годовой цикл).
58. Класс Млекопитающие (основные отличительные черты, форма тела, размеры).
59. Систематика млекопитающих.
60. Строение и функционирование покровов млекопитающих (потовые образования кожи, железы).
61. Особенности строения скелета млекопитающих (у различных экологических групп).
62. Особенности строения и функционирования пищеварительной системы млекопитающих (дифференциация зубов, желудка, симбиотическое пищеварения).
63. Строение органов дыхания и кровообращения млекопитающих.
64. Строение органов выделения и размножения млекопитающих.
65. Особенности строения головного мозга и органов чувств млекопитающих (развитие органов чувств в разных экологических группах).
66. Особенности экологии млекопитающих (основные экологические группы, спячка, миграции, колебания численности, популяционная организация).
67. Характеристика отряда Однопроходные млекопитающие (особенности организации, представители, распространение).
68. Характеристика отряда Сумчатые (особенности организации, представители, распространение, практическое значение).
69. Характеристика отряда Насекомоядные (особенности организации, представители, распространение, практическое значение).
70. Характеристика отряда Рукокрылые (особенности организации, представители, распространение, практическое значение).
71. Характеристика отряда Приматы (особенности организации, систематика, распространение, представители).
72. Характеристика надсемейства Человекоподобные обезьяны (общие отличительные черты, систематика, распространение, представители).
73. Характеристика отрядов Грызуны и Зайцеобразные (особенности организации, систематика, представители, практическое значение).
74. Характеристика отряда Хищные млекопитающие (особенности организации, систематика, распространение, практическое значение).
75. Характеристика отрядов Ластоногие и Китообразные (особенности организации, систематика, распространение, представители, практическое значение).
76. Характеристика отряда Хоботные (особенности организации, представители, распространение, практическое значение).
77. Характеристика отряда Непарнокопытные (особенности организации, систематика, распространение, представители, практическое значение).
78. Характеристика отряда Парнокопытные (особенности организации, систематика, распространение, представители, практическое значение)

### **5.2.7 Темы эссе - не предусмотрены**

### **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий**

1. Происхождение и эволюция низших черепных (круглоротых рыб).
2. Подкласс Анапсиды (особенности строения, характеристика основных систематических групп).

3. Подкласс Крокодилы (общая характеристика, представители, распространение).

4. Методы изучения (определение численности, препарирование), борьбы и ограничения численности млекопитающих.

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Подтип Бесчерепные	1. Развитие ланцетника.	2
2.	Надкласс Рыбы	1. Систематическое положение, особенности организации, распространение и промысловое значение осетрообразных рыб. 2. Систематическое положение, особенности биологии, представители, распространение и промысловое значение сельдеобразных рыб. 3. Систематическое положение, представители, распространение и промысловое значение карпообразных рыб. 4. Систематическое положение, представители, распространение и промысловое значение окунеобразных рыб.	8
3.	Класс Пресмыкающиеся	1. Подкласс Крокодилы (общая характеристика, представители, распространение). 2. Экология и хозяйственное значение пресмыкающихся.	4
4.	Класс Птицы	1. Происхождение	2

		домашних птиц.	
5.	Класс Млекопитающие	2. Хозяйственное значение млекопитающих. 3. Позвоночные животные Оренбургской области (редкие и охраняемые виды, особенности фауны позвоночных животных в связи с географическим положением).	4
Итого по дисциплине			<b>Σ20</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Зоология позвоночных: теория и практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Погодина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 104 с. — ЭБС «IPRbooks»

### 6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Зоология» / Э.В. Переверзева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 224 с. 2227-8397. ЭБС «IPRbooks»

2. Резанов А.Г. Филогения рептилий (систематика и биология вымерших групп) [Электронный ресурс] : учебное пособие. ООП 050102.65 (032400) — «Зоология». Уровень подготовки- специалитет. Курс II, семестр 4, очная форма обучения / А.Г. Резанов, А.А. Резанов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2010. — 266 с. ЭБС «IPRbooks»

### 6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

### 6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе;

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

**6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.iprbooks.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Тип Хордовые, подтип Бесчерепные.	Учебная аудитория		Open Office
ЛР-2	Подтип Личиночордовые . Особенности организации асцидии, морфология, анатомия, размножение, развитие.			
ЛР-3	Подтип Позвоночные. Надкласс Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Основные отличительные признаки позвоночных животных			
ЛР-4	Надкласс Рыбы.			

	Общие отличительные черты во внешности, органах движения, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения. Класс Хрящевые рыбы.		Тематические плакаты	
ЛР-5	Класс Костные рыбы. Морфология, особенности строения, развития, размножения.			
ЛР-6	Систематика рыб: определение до отряда. Коллоквиум по круглоротым и рыбам.			
ЛР-7	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности строения. Особенности развития различных экологических групп.		Тематические плакаты, влажные препараты, скелет лягушки.	
ЛР-8	Систематика амфибии: определение до вида. Коллоквиум по амфибиям.		Тематические плакаты, влажные препараты, скелет лягушки.	
ЛР-9	Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения покровов, скелета, систем органов, размножения. Особенности развития			
ЛР-10	Систематика рептилий: определение до			

	семейства.		
ЛР-11	Класс Птицы. Общие отличительные признаки во внешности, органах движения, покровах, скелете, органах дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения в связи с полетом.		Тематические плакаты. Скелет голубя
ЛР-12	Надотряд Типичные или Новонесные птицы. Особенности строения скелета, органов движения и пищеварения основных систематических групп. Особенности развития птиц.		
ЛР-13	Систематика птиц: определение до отряда. Коллоквиум по птицам.		
ЛР-14	Класс Млекопитающие. Общие отличительные признаки во внешности, органах движения, покровах, органах дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения млекопитающих.		Скелет кошки, скелет крысы.
ЛР-15	Подкласс Первозвери. Отряд Однопроходные. Особенности организации, размножения и развития.		

ЛР-16	Подкласс Настоящие звери. Инфракласс Низшие звери. Отряд Сумчатые. Отличительные черты организации сумчатых, особенности развития.			Open Office JoliTest
ЛР-17	Инфракласс Высшие звери. Общая характеристика плацентарных. Особенности организации, размножения, развитие плацентарных. Отличительные признаки основных систематических групп. Итоговое занятие по классу млекопитающие.			Open Office JoliTest

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.



Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Разработала: \_\_\_\_\_

*О.Н. Михина*