

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Аристов А.В.
«29» мая 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.Б.07. «БИОЛОГИЯ»

для направления 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза,
прикладной бакалавриат
квалификация выпускника бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Преподаватель, подготовивший рабочую программу: к.с.-х.н., доцент Шомина Е.И.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 –Ветеринарно-санитарная экспертиза, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ № 1516 от 01.12.2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 14 от 28.05.2018)

Заведующий кафедрой _____ (Аристов А.В.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ВМ и ТЖ (протокол № 14 от 29 мая 2018 месяц, год).

Председатель методической комиссии Е.И. Шомина (Шомина Е.И.)

Рецензент: ведущий научный сотрудник
ФГБУ «Воронежский государственный природный биосферный заповедник им. В.М.Пескова», к.б.н. Ромашова Н.Б.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Дисциплина «Биология» относится к базовой части блока дисциплин – Б.1.Б.07.

Цель - формирование у обучающихся комплексного системного понимания явлений живой природы.

Задачи

- раскрыть общие и индивидуальные свойства живых организмов;
- изучить особенности строения, морфологии, физиологии, экологии, распространения, эволюции живых организмов;
- изучить формы и уровни организации живой материи.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учётом особенности биологии животных	<ul style="list-style-type: none"> - знать: особенности строения, морфологии, физиологии, экологии, распространения, эволюции живых организмов; формы и уровни организации живой материи; - уметь изложить содержание основных вопросов курса; - иметь навыки сбора данных, основанных на наблюдениях; постановки эксперимента в полевых и лабораторных условиях; техники безопасности при проведении полевых и лабораторных работ

3. Объём дисциплины и виды учебной работы**3. Объём дисциплины и виды работ**

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		1 семестр	1 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	4/144	4/144
Общая контактная работа*	38,75	38,75	6,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	105,25	105,25	137,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	38	38	6
лекции	12	12	2
практические занятия	-	-	-
лабораторные работы	26	26	4
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	87,5	87,5	119,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,25	0,25	0,25
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Количество часов					
		Очное обучение			Заочное обучение		
		Лекции	Лабор.	Сам. раб.	Лекции	Лабор.	Сам. раб.
1.	Биология как комплексная фундаментальная научная дисциплина	2	2	3,5	1	-	5,5
2.	Жизнь как особое природное явление. Формы и уровни жизни.	2	4	14	1	-	19
3.	Клеточный и молекулярно-генетический уровни жизни.	1	4	14	-	1	19
4.	Организменный уровень организации жизни.	1	4	14	-	1	19
5.	Популяционно-видовой уровень организации жизни.	2	4	14	-	1	19
6.	Биогеоценологический уровень организации жизни.	2	4	14	-	1	19
7.	Биосферный уровень организации жизни.	2	4	14	-	-	19
	Всего	12	26	87,5	2	4	119,5

4.2. Содержание разделов дисциплины

1. Биология как комплексная фундаментальная научная дисциплина

Определение биологии. Биология – база для зоотехнии. Значение биологии и ведущие направления ее развития. Значение биологических исследований и закономерностей для зоотехнической науки. Цель и задачи биологии. Объект изучения и предмет биологии. Методология и методы биологии. Структура биологии. Общая биологии и ее разделы. Место биологии в системе наук. Связь с другими естественнонаучными дисциплинами. Законы теоретической биологии.

Основные этапы развития биологии.

2. Жизнь как особое природное явление. Формы и уровни жизни.

Различные подходы к определению жизни. Признаки и атрибуты жизни.

Системно-иерархическая сущность жизни. Иерархия структуры органического мира. Понятие «биосистема». Ступени организации жизни. Уровни организации жизни: клеточный и молекулярно-генетический, организменный, популяционно-видовой, биогеоценологический, биосферный.

История происхождения и развития жизни на Земле. Геохронологическая шкала. Ископаемые организмы.

3. Клеточный и молекулярно-генетический уровни жизни

Клеточное и неклеточное строение живых организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение клеток растений, животных, грибов. Специфическая роль белков и мембран в живой системе. Нуклеиновые кислоты в системе клетки.

Деление клетки: митоз, мейоз, амитоз. Молекулярный состав живых организмов. Хромосомы, гены, их роль в наследовании признаков.

4. Организменный уровень организации жизни.

Живые организмы и их разновидности.

Размножение живых организмов. Гаметогенез. Бесполое и половое размножение.

Жизненный цикл, онтогенез. Особенности жизненных циклов водорослей, мхов, папоротников, голосеменных и высших растений. Чередование спорофаз и гаметофаз.

Жизненные циклы беспозвоночных и позвоночных животных.

Управление высшим организмом как системой (клонирование, генная инженерия)

5. Популяционно-видовой уровень организации жизни.

Популяция. Вид как основная систематическая единица. Концепции вида. Реальность и системность вида. Биологические свойства видов. Морфологические признаки вида и виды-двойники. Политипические виды.

Систематика живых организмов. Методы и принципы систематики. Современные подходы к систематике. Таксономические признаки и их изменчивость. Проявления географической изменчивости.

Биоразнообразие. Международная программа «Биоразнообразие». Научная программа «Диверситас». Реализация Конвенции о биоразнообразии в России. Красные книги, их уровни и значение. Статусы охраны живых организмов.

Природопользование и биоразнообразие. Измерение и оценка биоразнообразия. Роль зоотехнии в сохранении биоразнообразия. Необходимость охраны аборигенных пород животных.

Эволюция живых организмов. Эволюционные теории. Системный характер эволюции, её направленность. Основные факторы эволюции живых систем. Микроэволюция, макроэволюция.

Естественный отбор, искусственный отбор и направленная эволюция животных. Селекция. Доместикация. Категории животных и растений по отношению к человеку.

6. Биогеоценологический уровень организации жизни.

Определение биоценоза, биогеоценоза, экосистемы.

Абиотические и биотические факторы среды. Виды биотических связей.

Жизненные формы растений и животных, экологические ниши. Трофические связи. Стратегии выживания живых организмов и их роль в сохранении биоразнообразия. Ядовитость как экологический феномен. Паразитизм как экологический феномен.

Популяционные волны и ритмы жизни. Сезонные явления в живой природе. Фенология.

Развитие экосистем естественное и под воздействием человека. Пирогенная сукцессия и антропогенная дигрессия.

Виды биогеоценозов: леса, луга, степи, водоемы и т.п. Ферменные и рудеральные биогеоценозы. Характеристика основных биомов суши.

Биоиндикация и биотестирование.

Биогеография. Происхождение современной фауны и флоры. Биогеографическое районирование суши и Мирового океана. Высотная поясность в распределении наземных организмов. Вертикальная зональность морей и внутренних водоёмов.

7. Биосферный уровень организации жизни.

Деятельность человека как фактор планетарного масштаба. Учение о биосфере и ноосфере. Круговорот элементов в природе. Биогеохимия. Биогеохимические провинции.

Глобальные экологические проблемы современности. Экологические кризисы и способы их разрешения. Концепция устойчивого развития.

Охрана живой природы. Система и классификация особо охраняемых природных территорий.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Очн.	Заочн.
1.	Биология как комплексная фундаментальная научная дисциплина	2	1
2.	Жизнь как особое природное явление. Формы и уровни жизни.	2	1
3.	Клеточный и молекулярно-генетический уровни жизни. Организменный уровень организации жизни.	2	-
4.	Популяционно-видовой уровень организации жизни.	2	-
5.	Биогеоценотический уровень организации жизни.	2	-
6.	Биосферный уровень организации жизни.	2	-
	Всего	12	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Очн.	Заочн.
1.	Методы изучения живых организмов в природе и лаборатории. Техника безопасности. Микроскоп и техника микроскопирования	2	1
2.	Сезонные явления в живой природе. Осенняя фенологическая экскурсия	2	-
3.	Развитие жизни на Земле. Ископаемые организмы и их характеристика	2	-
4.	Клеточный и молекулярно-генетический уровни жизни. Строение и функционирование клеток растений, животных, грибов.	2	1
5.	Деление клеток.	2	-
6.	Организменный уровень организации живого. Основные органы растений	2	-
7.	Определение и эколого-морфологическое описание растений	2	1
8.	Определение, эколого-морфологическая и биологическая характеристика животных	2	-

9.	Решение ситуационных задач по биоразнообразию живых организмов.	2	1
10.	Эволюционные теории (дискуссия, ролевая игра)	2	-
11.	Характеристика биогеоценозов (лесной, рудеральный, ферменный). Биотические связи и биоиндикация	2	-
12.	Биогеографическое районирование суши и Мирового океана	2	-
13.	Сезонные явления в живой природе. Зимняя фенологическая экскурсия	2	-
	Всего	26	4

4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа обучающихся по курсу биологии предполагает самостоятельное изучение ряда тем курса и посещение биологического музея с последующим оформлением отчета. Отчет сдается на кафедру.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к занятиям заключается в повторении материала предыдущих занятий, корректировке в оформлении альбома с биологическими рисунками в соответствии с замечаниями преподавателя.

Обучающиеся изучают теоретический материал, выполняют заданные преподавателем на дом задания.

При подготовке к аудиторным занятиям для закрепления и углубления полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков обучающимся рекомендуются следующие приемы:

- 1) повторение теоретического и практического материала;
- 2) самостоятельное выполнение домашнего задания;
- 3) подготовка ответов на контрольные вопросы по изучаемой теме;
- 4) сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
- 5) взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентами;

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Биология как комплексная фундамен-	Кузнецова, Т. А. Общая биология. Теория и практика / Кузнецова Т.А., Баженова И.А. — Москва :	3,5	5,5
2.	Жизнь как особое	Лань, 2017. — ISBN 978-5-8114-2439-9. —	14	19

3.	Клеточный и молекулярно-	URL:https://e.lanbook.com/book/91883 Пехов, А. П. Биология с основами экологии : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным специальностям и направлениям / А.П. Пехов .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2007 .— 688 с. Методические указания для самостоятельной работы по разделу "Разнообразие растений" дисциплины "Биология с основами экологии" для студентов очной и заочной форм обучения; [сост.: О. В. Ларина, Е. И. Шомина] .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 47 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/65125.pdf . Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Биология" для студентов, обучающихся по направлению 36.03.02 "Зоотехния", очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: И. Д. Шелякин, И. П. Савина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 63 с. .— URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b114329.pdf .	14	19
4.	Организменный уровень организации жизни.		14	19
5.	Популяционно-видовой уровень организации жизни.		14	19
6.	Биогеоценотический уровень организации жизни.		14	19
7.	Биосферный уровень организации жизни.		14	19
	Всего		87,5	119,5

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод
1	Лабораторное	Биоразнообразие	Решение ситуационных задач
2	Лабораторное	Эволюционные учения	Дискуссия
3	Лекция	Концепции вида	Конференция

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Полное описание оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература.**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библиот.
1.	Кузнецова, Т. А.	Общая биология. Теория и практика / Кузнецова Т.А., Баженова И.А		Москва : Лань	2017	<URL: https://e.lanbook.com/book/91883 >
2.	Пехов, А. П.	Биология с основами экологии : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным специальностям и направлениям		Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань	2007	40
3	Ярыгин, В.Н.	Биология : Учебник и практикум		М. : Издательство Юрайт	2018	<URL: http://www.biblionline.ru/book/59B0679F-A1B0-4477-8E3D-B6A3FF31B4EC >

6.1.2. Дополнительная литература[Шелякин, Иван Дмитриевич.](#)

Биология с основами экологии : лабораторный практикум. Ч. I / И. Д. Шелякин, И. П. Савина ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 188 с. : ил. — Библиогр.: с. 183-186 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97906.pdf>>.

[Шелякин, Иван Дмитриевич.](#)

Биология с основами экологии : лабораторный практикум. Ч. II / И. Д. Шелякин, И. П. Савина ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 210 с. : ил. — Библиогр.: с. 205-208 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b98206.pdf>>.

[Шелякин, Иван Дмитриевич.](#)

Биология хордовых : учебное пособие по дисциплине "Биология" для направления 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" для очной и заочной форм обучения / И. Д. Шелякин, И. П. Савина ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воро-

неж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— На обороте титульного листа авторы указаны как составители .— Библиогр.: с. 169-179 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b109585.pdf>>.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания для самостоятельной работы по разделу "Разнообразие растений" дисциплины "Биология с основами экологии" для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 080401 - Товароведение и экспертиза товаров / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: О. В. Ларина, Е. И. Шомина] .— Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 47 с. : ил .— Библиогр.: с. 47 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b65125.pdf>>.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Биология" для студентов, обучающихся по направлению 36.03.02 "Зоотехния", очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: И. Д. Шелякин, И. П. Савина] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016 .— 63 с. : табл. — Библиогр.: с. 62 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b114329.pdf>>.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Abbyy FineReader 9.0 Corp		+	+
2	Лекции	Microsoft Office 2003 Pro		+	+

3	Контроль	AST	+		

Используются следующие профессиональные базы данных:

1. КОРАЛЛ – Ферма КРС (ферма демо), <http://www.korall-agro.ru/demo.htm>.
2. Программный комплекс «Корм Оптима», договор дарения.

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

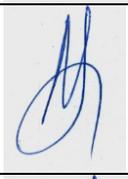
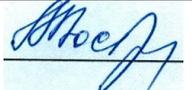
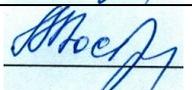
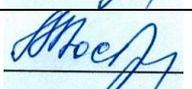
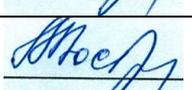
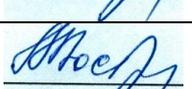
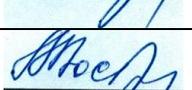
№ п/п	Тема лекции
1	Биология как комплексная фундаментальная научная дисциплина
2	Жизнь как особое природное явление. Формы и уровни жизни.
3	Клеточный и молекулярно-генетический уровни жизни. Организменный уровень организации жизни.
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни.
5	Биогеоэкологический уровень организации жизни.
6	Биосферный уровень организации жизни.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории 218, 219, 220, 326	Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья. Компьютер, мультимедийная техника.
2.	Аудитория 316, 301 для лабораторных занятий	Столбы лабораторные, стулья, шкафы для хранения лабораторной посуды и приборов, справочные материалы, муляжи животных, наглядные материалы по биологии
3.	Аудитория 317 для хранения и профилактического обслуживания оборудования, используемого для проведения занятий по дисциплине	Шкаф вытяжной, шкафы для хранения химических реактивов, наглядные материалы по биологии
4.	Аудитории 223, 16, 18 для самостоятельной работы	Оснащены компьютерами с выходом в интернет

8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Заведующий кафедрой	Подпись зав. кафедрой
Кормление животных	Общей зоотехнии	Согласовано	Доцент А.В. Аристов	
Разведение животных	Общей зоотехнии	Согласовано	Доцент А.В. Аристов	
Зоогигиена	Общей зоотехнии	Согласовано	Доцент А.В. Аристов	
Скотоводство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Свиноводство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Овцеводство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Птицеводство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Коневодство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Рыбоводство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	
Пчеловодство	Частной зоотехнии	Согласовано	Профессор А.В. Востроилов	