

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.13 Биология**

Направление подготовки 360302 «Зоотехния»

Профиль подготовки Технология производства продуктов животноводства

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.Б.13 Биология» являются:

- формирование научного диалектико-материалистического мировоззрения, основанного на знании основных законов биологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.13 Биология» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Биология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5; ПК-2	программа среднего общего (полного) образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5; ПК-2	Биология птиц

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-5: Способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Этап 1- знания основных биологических понятий по морфологии и физиологии животных. Этап 2- знания биологии животных (по классам, отрядам и видам).	Этап 1- умение логично осуществлять связь между биологическими особенностями животных и их потребностями. Этап 2- умение оценивать связь между биологическими потенциалами животных и факторами, способствующими повышению эффективности производства и переработки продуктов животноводства	Этап 1 – владение общенаучным мышлением, общепрофессиональными навыками деятельности и общенаучными методами. Осуществление связи некоторых законов естественнонаучных дисциплин в производственной практике и профессиональной деятельности. Этап 2 – владение навыками самостоятельного определения, анализа и прогнозирования факторов, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство,

			находить и использовать микробиологические и биохимические традиционные и инновационные технологии в практике производства продуктов животноводства
ПК-2 Способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	1 этап: знания теоретических основы биологических особенностей животных разных видов. 2 этап: знание происхождения, микроэволюции и онтогенеза животных разных видов.	1 этап: умения проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей. 2 этап: умения рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; - использовать современные методы и приёмы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных; - обоснованно принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных.	1 этап: навыки владения методами проведения зоотехнической оценки животных, основанной на знании их биологических особенностей. 2 этап: навыки самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук для углубления знаний биологических особенностей животных.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.13 Биология» составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа), 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 № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6	–	6	–
2	Лабораторные работы (ЛР)	6	–	6	–
3	Практические занятия (ПЗ)	–	–	–	–
4	Семинары(С)	–	–	–	–
5	Курсовое проектирование (КП)	–	–	–	–
6	Рефераты (Р)	–	4	–	4
7	Эссе (Э)	–	–	–	–
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	–	4	–	4
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	–	44	–	44
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	–	6	–	6
11	Промежуточная аттестация	2	–	2	–
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	14	58	14	58

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.	Раздел 1. Основные принципы организации и функционирования живых систем.	3	2	2	–	–	–	–	2	16	2	–	–
1.1.	Тема 1. Предмет и задачи биологии, её взаимосвязь с другими науками.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.2.	Тема 2. Принципиальные отличия в организации прокариотических и эукариотических живых систем.	3	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.3.	Тема 3. Системноиерархическая сущность жизни.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.4.	Тема 4. Живые системы разного уровня организации.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.5.	Тема 5. История создания клеточной теории, её основные положения и значение.	3	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.6.	Тема 6. Клетка как самовоспроизводящаяся и самоподдерживающаяся система.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
1.7.	Тема 7. Носители наследственной информации.	3	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; 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
	(ДНК, РНК). Организация генома клеток.												
1.8.	Тема 8. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	3	–	2	–	–	–	–	1	2	2	–	ОПК-5; ПК-2
2.	Раздел 2. Разнообразие жизни на Земле.	3	2	2	–	–	–	2	2	18	2	–	–
2.1.	Тема 9. Общая характеристика Простейших.	3	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
2.3.	Тема 10. Многоклеточные животные и проблема их происхождения.	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
2.4.	Тема 11. Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических червей.	3	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
2.5.	Тема 12. Общая характеристика первичноводных хордовых животных (Анамния).	3	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; ПК-2
2.6.	Тема 13. Особенности строения и образа жизни представителей классов рыб и земноводных.	3	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	ОПК-5; ПК-2
2.7.	Тема 14. Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниоты).	3	1	–	–	–	–	–	–	2	–	–	ОПК-5; 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
2.8.	Тема 15. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих (Mammalia).	3	-	2	-	-	-	-	-	4	2	-	ОПК-5; ПК-2
3.	Раздел 3. Закономерности наследственности и изменчивости живых организмов.	3	2	2	-	-	-	2	-	10	2	-	-
3.1	Тема 16. Материальные носители наследственности. Хромосомы.	3	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	ОПК-5; ПК-2
3.2.	Тема 17. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Классические законы Г. Менделя.	3	1	1	-	-	-	-	-	2	2	-	ОПК-5; ПК-2
3.3.	Тема 18. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	ОПК-5; ПК-2
3.4.	Тема 19. Основные законы изменчивости. Мутации и модификации наследственной информации.	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	ОПК-5; ПК-2
4.	Контактная работа	3	6	6	-	-	-	-	-	-	-	4	х
5.	Самостоятельная работа	3	-	-	-	-	-	4	4	44	6	-	х
6.	Объем дисциплины в семестре	3	6	6	-	-	-	4	4	44	6	4	х
7.	Всего по дисциплине	3	6	6	-	-	-	4	4	44	6	4	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Строение клетки. Клеточная теория. Организация генома клетки. Репликация ДНК.	2
Л-2	Общая характеристика первичноводных хордовых животных (Анамния). Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниоты).	2
Л-3	Материальные носители наследственности. Законы классической генетики.	2
Итого по дисциплине		Σ 6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Размножение и индивидуальное развитие организмов. Этапы эмбриогенеза ланцетника.	2
ЛР-2	Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих (Mammalia).	2
ЛР-3	Материальные носители наследственности. Хромосомы. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Классические законы Г. Менделя.	2
Итого по дисциплине		Σ 6

5.2.3 – Темы практических занятий

Не предусмотрено РПД

5.2.4 – Темы семинарских занятий

Не предусмотрено РПД

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено РПД

5.2.6 Темы рефератов

1. Отряд Насекомоядные млекопитающие (Insectivora). Особенности образа жизни.
2. Таксономические особенности и распространение отряда Приматов (Primates).
3. Особенности строения, физиологии, распространения млекопитающих, приспособленных к постоянной жизни в воде на примере отряда Китообразных (Cetacea).
4. Биоэкологические особенности отряда Хищных млекопитающих (Carnivora).
5. Биоэкологические особенности отряда Мозолоногих млекопитающих (Tyloroda).
6. Биоэкологические особенности копытных млекопитающих.
7. Адаптации млекопитающих к жизни в высоких широтах.

8. Адаптации млекопитающих к условиям высокогорья.
9. Адаптации млекопитающих к жизни в водной среде.
10. Адаптации млекопитающих к антропогенным условиям.
11. Доместикация млекопитающих.
12. Система нервной регуляции у млекопитающих.
13. Система гуморальной регуляции у млекопитающих.
14. Плоские черви - важнейшие паразиты человека и животных, методы борьбы с ними.
15. Круглые черви - паразиты человека и животных, методы борьбы с ними.
16. Биология класса ракообразных. Значение в природе и жизни человека.
17. Биология класса паукообразных. Значение в природе и жизни человека.
18. Строение, дыхание, питание, размножение, развитие, распространение и образ жизни. Значение в природе и жизни человека.
19. Биологические особенности строения, размножения и развития насекомых.
20. Значение насекомых в природе и жизни человека.
21. Хромосомное определение пола и наследственные заболевания сцепленные с полом.
22. Генетический паспорт пород домашних животных.
23. Значение мутаций в естественном и искусственном отборе.
24. Аутбридинг и инбридинг в животноводстве.

5.2.7 Темы эссе

Не предусмотрено РПД

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

1. Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1): Заполнить таблицу «Признаки сходства и различия про- и эукариотических клеток».
2. Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2): Заполнить таблицу «Отличие митоза от амитоза».
3. Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3): Зарисовать схематично строение клетки представителей подтипов Саркодовые, Жгутиконосцы и типа Инфузории. Заполнить таблицу «Признаки высокой организации инфузорий».
4. Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4): Схематично изобразить цикл развития дизентерийной амёбы и заполнить таблицу «Сходство и отличие в строении и образе жизни дизентерийной и кишечной амёб».
5. Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5): Схематично изобразить цикл развития свиного цепня, бычьего цепня и эхинококка.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академических часы
1	Тема 1. Предмет и задачи биологии, её взаимосвязь с другими науками.	Взаимосвязь биологии с другими естественнонаучными дисциплинами	2
2	Тема 2. Принципиальные отличия в организации прокариотических и эукариотических живых систем.	Особенности строения бактериальной клетки.	2
3	Тема 3. Системно-иерархическая сущность жизни.	Характеристика систематических и	2

		таксономических единиц царства животных	
4	Тема 4. Живые системы разного уровня организации.	Уровни организации живой материи	2
5	Тема 5. История создания клеточной теории, её основные положения и значение.	Клеточная теория, ее основные положения и история создания	2
6	Тема 6. Клетка как самовоспроизводящаяся и самоподдерживающаяся система.	Сравнительное строение клетки прокариот и эукариот	2
7	Тема 7. Носители наследственной информации. (ДНК, РНК). Организация генома клеток.	Строение и функции дезоксирибонуклеиновой и рибонуклеиновой кислот	2
8	Тема 8. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Типы бесполого и полового размножения	2
9	Тема 9. Общая характеристика Простейших.	Паразитические простейшие – возбудители заболеваний человека и животных	2
10	Тема 10. Многоклеточные животные и проблема их происхождения.	Гипотезы происхождения многоклеточных организмов	2
11	Тема 11. Особенности строения и образ жизни свободноживущих и паразитических червей.	Общая характеристика кольчатых червей.	2
12	Тема 12. Общая характеристика первичноводных хордовых животных (Анамний).	Отличительные особенности размножения и образа жизни анамний (на примере рыб и амфибий)	2
13	Тема 13. Особенности строения и образа жизни представителей классов рыб и земноводных.	Общая характеристика надкласса рыб. Общая характеристика класса амфибий	4
14	Тема 14. Общая характеристика высших позвоночных животных (Амниоты).	Отличительные особенности размножения и образа жизни амниот	2
15	Тема 15. Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих (Mammalia).	Общая характеристика класса млекопитающих. Доместикация и особенности селекции млекопитающих животных	4
16	Тема 16. Материальные носители наследственности. Хромосомы.	Строение и функции хромосом	2
17	Тема 17. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Классические законы Г. Менделя.	Особенности наследования при неполном доминировании признаков.	2
18	Тема 18. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	Сцепленное наследование признаков. Законы Т. Моргана. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия	4
19	Тема 19. Основные законы изменчивости. Мутации и	Классификация типов изменчивости и мутаций.	2

	модификации наследственной информации.		
Итого по дисциплине			Σ 44

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 448 с.— ЭБС «IPRbooks».
2. Ярыгин, В.Н. Биология. Углубленный курс [Текст]: учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина. - Москва: Наука, 2012. – 763 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Билич, Г.Л., Крыжановский, В.А. Биология. Полный курс в 3-х т / Г.Л. Билич. В.А. Крыжановский. — М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век». 2004.
2. Биология. Современный курс. / под ред. А.Ф. Никитина Издательство: СпецЛит, 2008г. – 494 с.

Энциклопедии, словари, справочники:

1. Богданова Т. Л. Общая биология в терминах и понятиях. М.: Высш. шк., 1988. - 127 с.
2. Обухова Н.В., Шевлюк Н.Н., Сивожелезова Н.А. Кратких словарь биологических терминов и понятий. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011г.

Периодические издания (журналы):

1. Вестник МУ. Серия Биология.
2. Генетика.
3. Достижение науки и техники.
4. Журнал Общей биологии.
5. Известия РАН. Серия биологическая.
6. Микробиология.
7. Морфология.
8. Природа и человек 21 век.
9. Успехи современной биологии.
10. Цитология.
11. Экология и жизнь.
12. Экология.
13. Генетика.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

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;

-

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

Open Office

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

1. http://www.telenir.net/biologija/obshaja_biologija_konspekt_lekcii/index.php
2. <http://bookanier.ru/list/book/эволюция/>
3. www.ukazka.ru/cat3084_2.html
4. naturalworld.ru/kniga_stoy-kto-vedet-biologiya-povedeniya-cheloveka-i-drugih.htm

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	Размножение и индивидуальное развитие организмов. Этапы эмбриогенеза ланцетника.	Учебная аудитория	таблицы, методические разработки, микроскопы, гистопрепараты «Митоз», «Эмбриогенез ланцетника» слайды	Мультимедийное оборудование, ноутбук, Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-2	Характерные особенности строения и образа жизни млекопитающих (Mammalia).	Учебная аудитория	Таблицы, препарат «Скелет кошки», методические разработки, слайды	Мультимедийное оборудование, ноутбук, Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-3	Материальные носители	Учебная аудитория	методические разработки,	Мультимедийное оборудование,

	наследственности. Хромосомы. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Классические законы Г. Менделя.		слайды	ноутбук, Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
--	--	--	--------	---

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, укомплектованными техническими средствами обучения, компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения,) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Разработал(и): _____

Т.Н. Чурилина