

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Технологического института-филиала
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Е.С. Зыкин
«11» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции
растениеводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

г. Димитровград, 2021г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Зоология» является: формирование у студентов представлений об уровнях организации и планах строения животных, основах морфологии, систематики и экологии позвоночных животных мировой и региональной фауны, основных направлениях эволюции животного царства, формирование как общей, так экологической культуры личности, осмысленного восприятия многообразия животного мира и его значение для существования биосферы как глобальной экосистемы.

Задачи:

- ознакомить студентов с разнообразием животного мира;
- дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно – видовом и биоценоотическом;
- раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;
- ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере;
- привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- обеспечить развитие биологической культуры;
- способность формированию научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления;
- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- осуществлять критический анализ полученной информации.
- *приобретение практических навыков контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур(В/01.6)*

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Зоология» включена в базовую часть дисциплин – Б1.О.22.01. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа. Осваивается в 3 семестре на очной форме обучения и на 3 семестре на заочной форме обучения.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: «Ботаника», «Химия», «Физиологию и биохимию растений».

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного освоения данной дисциплины: удовлетворительное усвоение программы по указанным выше дисциплинам.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения последующих дисциплин: «Растениеводство», «Фитопатология и энтомология», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Технология переработки продукции растениеводства».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Формирование результатов обучения

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
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. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: - основные законы и теоретические основы биохимии; Уметь: - демонстрировать знание основных законов и теоретических основ биохимии для решения стандартных и типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: - представлением особенностей строения и свойств сельскохозяйственной продукции, методами идентификации и оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;
		ОПК-1.2. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: - общие закономерности строения и свойства важнейших классов органических веществ с/х сырья и основных пищевых продуктов, методы выделения, очистки и идентификации соединений, технологического контроля соответствия качества производимой продукции и степени безопасности с/х сырья и базовых пищевых продуктов;

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знание основных законов и теоретических основ биохимии для решения стандартных и типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлением особенностей строения и свойств сельскохозяйственной продукции, методами идентификации и оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;
ПК-2	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	ПК-2.1. Индикаторы достижения профессиональной компетенции организация устанавливает самостоятельно с учётом требований профессионального стандарта	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные риски при реализации технологии производства продукции животноводства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать технологии производства продукции животноводства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения безопасной продукции животноводства при технологических процессах. <p><i>-приобретение практических навыков контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур(В/01.6)</i></p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, в том числе контактной работы 50 часов
по очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость											Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Контактная работа						Самостоятельная работа						
			всего	лекции	практические занятия	КСР	Практическая подготовка	ИКЗ	всего	подготовка					к зачету
							к практическим занятиям	Работа с конспектами лекциями	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	к тестированию					
	Раздел 1.		1. Введение в зоологию. Животный организм как целостная система												
1.	Раздел 1. Введение в зоологию. Животный организм как целостная система.	3	2	1						1	1				Входной контроль, собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
			Раздел 2. Беспозвоночные животные												
2.	Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora).	3	3	1	2					1		1			собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
3.	Тип Апикомплексы (Apicomplexa).	3	2		2					1			1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
4.	Тип Инфузории (Ciliophora)	3	2		2					1				1	собеседование, тестирование,

Раздел 3. Хордовые животные

14.	Тип Хордовые(Chordata). Подтип Оболочники (личиночно-хордовые).	3	2		2				1			1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
15.	Подтип Бесчерепные.	3							1		1			собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
16.	Подтип Позвоночные. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые.	3							1	1				собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
17.	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	3	3	1	2				1				1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
18.	Надкласс Четвероногие. Класс земноводные (амфибии).	3	3	1	2									собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
19.	Класс пресмыкающиеся (рептилии).	3	4	2	2				1			1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
20.	Класс птицы.	3	4	2	2									собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
21.	Класс млекопитающие. Значение млекопитающих в жизни человека.	3	2	2					1		1			собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
22.	Место человека в системе млекопитающих. Биологические и социальные факторы в становлении человека; место и роль человека в биосфере.	3	4		2	1			1	1				собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
Итого:		3	52	16	34	2			20	4	4	4	4	4 зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов, в том числе контактной работы 12,2 часов по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость											Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Контактная работа					Самостоятельная работа							
			всего	лекции	Практические занятия	КСР	Практическая подготовка	ИКЗ	всего	подготовка					
										к практическим занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельную проработку	Подготовка к тестированию		к зачету
Раздел 1. Введение в зоологию. Животный организм как целостная система															
1.	Раздел 1. Введение в зоологию. Животный организм как целостная система.	2	1	1					3,85	1		1	0,85	1	Входной контроль, собеседование
Раздел 2. Беспозвоночные животные															
2.	Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora).	2	1	1					2			1	1		собеседование, тестирование,
3.	Тип Апикомплексы (Apicomplexa)	2	1		1				3	1			1	1	собеседование, тестирование

4.	Тип Инфузории (Ciliophora)	2					2	1			1		собеседование, тестирование
5.	Пластинчатые и губки.	2					3		1		1	1	собеседование, тестирование,
6.	Книдарии и гребневики.	2					3	1		1		1	собеседование, тестирование,
7.	Раздел Двустороннесимметричные животные (Bilateria). Тип Плоские черви (Plathelminthes).	2	1		1		2	1			1		выполнение практических работ, отчет по практическим работам
8.	Тип Первичнополостные или Круглые черви (Nemathelminthes).	2	1		1		2		1		1		собеседование, тестирование,
9.	Тип Кольчатые черви (Annelida).	2					3	1		1		1	собеседование, тестирование,
10.	Тип Моллюски или Мягкотелые (Mollusca).	2	1		1		2		1		1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам

11.	Протоартроподы. Трилобиты.	2					2		1		1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
12.	Тип Членистоногие (Arthropoda). Ракообразные. Хелицеровые. Одноветвистые. Многоножки и шестиногие. Щупальцевые (лофофоровые).	2	2	1	1		3	1		1		1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
13.	Тип Иголкокожие (Echinodermata). Филогения беспозвоночных.	2					3	1		1		1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
Раздел 3. Хордовые животные													
14.	Тип Хордовые(Chordata). Подтип Оболочники (личинок-хордовые).	2	1	1			2		1			1	собеседование, тестирование,
15.	Подтип Бесчерепные.	2					2	1		1			собеседование, тестирование,
16.	Подтип Позвоночные. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые.	2					2		1			1	собеседование, тестирование,
17.	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	2	1		1		2	1				1	собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
18.	Надкласс Четвероногие. Класс земноводные (амфибии).	2					3		1	1		1	собеседование, тестирование,

19.	Класс пресмыкающиеся (рептилии).	2	1		1			2		1		1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
20.	Класс птицы.	2	1		1			2		1		1		собеседование, тестирование, выполнение практических работ, отчет по практическим работам
21.	Класс млекопитающие. Значение млекопитающих в жизни человека.	2					0,15	2			1		1	собеседование, тестирование,
22.	Место человека в системе млекопитающих. Биологические и социальные факторы в становлении человека; место и роль человека в биосфере.	2	2			1		4		1	1	1	1	собеседование, тестирование,
Итого:		2	13,15	4	8	1	0,15	54,85	10	10	10	14,85	10	зачет

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в зоологию.

1.1. Животный организм как целостная система.

Структура органического мира. Прокариоты и эукариоты. Царства эукариот. Предмет и задачи зоологии как науки о животных. История развития представлений о животных: с до аристотелевских времен до наших дней. Система животного царства Аристотеля. Зоология в Средние века и эпоху Возрождения. К. Линней и его система животных. Ж. Б. Ламарк как зоолог и эволюционист. Значение работ Ч. Дарвина в развитии зоологии. Основные этапы и направления развития зоологии в России. Крупнейшие научные центры зоологических исследований. Классификация животных, понятие о естественной системе и представление о главнейших систематических категориях (вид, род, семейство, отряд, класс, тип). Методы зоологических исследований: от традиционных до современных. Разнообразие беспозвоночных животных, рецентных и ископаемых. Основные подразделения беспозвоночных. Значение беспозвоночных в природных экосистемах и для человека.

Раздел 2. Царство простейшие (Protozoa).

Протисты как самостоятельное царство эукариот.

Гетеротрофные протисты (простейшие) как традиционный объект зоологии. Особенности организации клетки протистов. Основные типы клеточных органелл. Гипотеза за эндосимбиогенеза Л. Маргелис. Компарментализация. Покровы клеток протистов. Способы передвижения: с помощью жгутика, ресничек, амeboидный, скольжение, метаболия и др. Строение жгутика. Механизм работы жгутика. Скелетные образования протистов. Прикрепительные аппараты. Захват пищи. Пиноцитоз, фагоцитоз. Циклоз. Дефекация. Размножение протистов. Формы бесполого размножения. Половое размножение и его эволюционное и экологическое значение. Жизненные циклы протистов. Современные подходы к системе протистов. Проблемы мегасистематики протистов. Пути эволюции протистов.

Саркомастигофоры.

Особенности организации клеток саркомастигофор как сборной группы протистов, передвигающихся с помощью псевдоподий (саркодовые) и/или жгутиков (жгутиконосцы). Саркодовые. Разнообразие амeboидных протистов. Формы псевдоподий, механизм амeboидного движения. Голые амeбы, свободноживущие и паразитические. Амeбиаз. Раковинные корненожки. Типы раковин. Биоиндикация с использованием корненожек. Фораминиферы как руководящие ископаемые. Жизненный цикл фораминифер. Строение и биология радиолярий и солнечников. Разнообразие жгутиконосцев. Паразитические жгутиконосцы. Трипаносомоз. Лейшманиоз. Лямблиоз. Трихомоноз.

Инфузории.

Строение клетки ресничных. Кортекс. Особенности организации клеточных органелл. Ядерный дуализм. Функции макро- и микронуклеуса. Половой процесс. Конъюгация. Автогамия. Экологическое разнообразие ресничных.

Споровики.

Особенности ультраструктуры споровиков – паразитов с апикальным комплексом. Жизненные циклы грегаринов и кокцидиеобразных. Кровяные споровики. Малярия. Жизненные циклы малярийных плазмодиев человека. Борьба с малярией. Профилактика малярии. Токсоплазмы. Пироплазмы. Современные представления о положении микроспоридий и миксоспоридий в системе животного мира.

Раздел 3. Подцарство многоклеточные животные (Metazoa)

Пластинчатые и губки.

Особенности организации многоклеточных животных. Гипотетические пути становления многоклеточности. Направления эволюции многоклеточных. Пластинчатые животные. Строение и биология трихоплакса. Губки. Анатомическая организация губок. Формирование скелета. Развитие губок. Метаморфоз. Особенности развития пресноводной бадяги. Геммулы.

Книдарии и гребневики.

Строение радиально - симметричных многоклеточных. Устройство книдоцитов. Анатомическое строение полипоидного поколения гидроидных. Метагенез. Отклонения от типичной схемы метагенеза у гидроидных.

Анатомическое строение медузоидного поколения сцифомедуз. Метагенез сцифоидных.

Организация шести - и восьми лучевых коралловых полипов. Развитие скелета. Рифообразование. Происхождение атоллов. Строение гребневиков. Особенности симметрии. Структура аборального органа. Механизм передвижения и захвата пищи. Роль книдарий и гребневиков в морских экосистемах.

Плоские черви.

Билатеральная симметрия. Трехслойность. Становление типичной организации плоских червей на примере турбеллярий отряда Бескишечных. Покровы. Паренхима. Кишечник. Строение протонефридиев. Ортогон. Органы чувств. Половая система. Развитие турбеллярий. Мюллеровская личинка. Строение трематод. Гетерогония трематод на примере печеночного сосальщика, ланцетовидной и кошачьей двуусток. Значение трематод-паразитов человека. Цестоды. Адаптации к паразитическому образу жизни. Прикрепительные аппараты. Строение покровов. Особенности анатомии. Жизненные циклы цестод. Цестоды – паразиты человека и животных. Дифиллоботриоз. Тениоз. Тениоринхоз. Эхинококкоз.

Круглые черви.

Круглые черви как сборная группа первичнополостных трехслойных многоклеточных. Гастротрихи как примитивные представители первичнополостных. Организация. Нематоды. Причины эволюционного успеха. Строение тела. Полость тела. Гидроскелет. Особенности передвижения. Экологическое разнообразие. Значение в природных экосистемах. Паразитизм нематод. Биогельминты и геогельминты. Нематоды – паразиты человека. Жизненные циклы. Аскаридоз. Энтеробиоз. Трихоцефалез. Трихинеллез.

Дракункулез. Вухерериоз. Лоаоз. Анкилостомоз. Коловратки. Отделы тела. Строение мастакса. Цикломорфоз. Головохоботные черви. Особенности строения. Киноринхи. Метамерия. Приапулиды. Лорициферы. Волосатики. Жизненный цикл волосатиков. Личинки головохоботных.

Кольчатые черви.

Возникновение вторичной полости (целом), её значение. Многощетинковые черви. Метамерия. Олигомеризация и гетерономизация. Строение кутикулы. Параподии. Строение и эволюция кровеносной, выделительной и половой систем. Размножение и развитие. Личинки полихет. Трохофора, метатрохофора, нектохета. Ларвальное и постларвальное развитие. Экологическое разнообразие многощетинковых. Организация малощетинковых червей. Размножение и развитие. Работы Ч. Дарвина по изучению биологии дождевых червей. Роль почвообитающих олигохет в процессе почвообразования. Пиявки. Строение. Экологическое разнообразие. Приспособления к паразитическому образу жизни. Эхиуриды и сипункулиды – несегментированные целомические животные. Детерминация пола у эхиурид.

Моллюски.

Отделы тела. Мантия. Строение и типы раковин. Моноплакофоры как примитивная группа моллюсков. Хитоны. Метамерия тела. Размножение и развитие.

Брюхоногие. Спиральная закрученность раковины. Развитие асимметрии. Торсионный процесс и хиастоневрия. Адаптации к жизни на суше легочные формы. Экологическое разнообразие. Значение. Двустворчатые. Особенности раковины. Механизм образования жемчуга. Замковые механизмы. Лигамент. Приспособления к образу жизни пассивных фильтраторов. Размножение и развитие. Глохидии – паразитические личинки пресноводных двустворчатых моллюсков. Лопатоногие. Строение раковины, ноги.

Головоногие как наиболее высокоорганизованные моллюски. Эволюция раковины. Исходная организация на примере наутилуса. Строение ископаемых моллюсков: белемнитов и аммонитов. Преобразование ноги. Способы передвижения: «ходьба», плавание с помощью плавников, медленное и быстрое реактивное движение, «медузоидное» движение. Высокий уровень организации нервной системы. Сложное поведение головоногих – «приматов моря».

Протоартроподы. Трилобиты.

Сборная группа близких к членистоногим беспозвочных. Признаки, сближающие протоартропод с членистоногими.

Онихофоры. Черты сходства с кольчатыми червями. Тихоходки. Экологическое разнообразие. Переживание неблагоприятных условий. Пятиустки – паразиты дыхательных путей и легких позвоночных. Жизненный цикл. Членистоногие. Общие черты строения. Выход членистоногих на сушу. Трилобиты – вымершие морские членистоногие, руководящие ископаемые. Строение головного конца тела. Конечности трилобитов

– прототип конечностей рецентных членистоногих. Биология развития, экология трилобитов. Причины вымирания трилобитов в конце палеозоя.

Членистоногие.

Ракообразные. Тагмозистела. Строение конечностей. Жаберное дыхание. Размножение. Личиночные стадии. Экологическое разнообразие. Современные представления о системе ракообразных. Жаброногие раки. Цефалокариды. Максиллоподы. Остракоды. Высшие раки. Хозяйственное значение ракообразных.

Хелищеровые. Тагмозис тела хелищеровых. Общие черты строения. Мечехвосты – первичноводные хелищеровые. Строение, образ жизни. Ракоскорпионы – ископаемые хелищеровые.

Паукообразные – собрание наземных хелищеровых. «Мозаика» признаков. Разделение на отряды: скорпионы, кенении, сольпуги, ложноскорпионы, сенокосцы, ризинулеи, жгутоногие, пауки. Клещи как собрание трех групп отрядного ранга: акариформные, паразитиформные клещи и клещи-сенокосцы. Экологическое разнообразие паукообразных. Клещи как паразиты и переносчики опасных заболеваний человека и животных.

Одноветвистые. Многоножки и шестиногие. Эволюция сегментарного состава одноветвистых (неполноусых, трахейнодышащих) членистоногих. Классы многоножек: пауроподы, симфилы, двупарноногие, губоногие. Основные отличия между представителями разных классов. Классы шестиногих: бессяжковые, двухвостки, ногохвостки, щетинохвостки, крылатые. Возникновение крыла и полета насекомых как крупнейший ароморфоз. Морфология крылатых насекомых. Основные типы ротовых аппаратов: грызущий, лакающий, сосущий, колюще-сосущий, лижущий. Развитие насекомых. Сложный метаморфоз. Группы насекомых с неполным и полным превращением. Значение насекомых в природе и для человека.

Щупальцевые (лофофоровые) как сборная группа имеющих лофофор вторично-полостных беспозвоночных. Деление тела на отделы: просому, мезосому и метасому. Мшанки. Колониальность. Строение зооидов. Развитие морских и пресноводных мшанок. Типы статобластов пресноводных мшанок.

Плеченогие (брахиоподы). Строение раковины. Беззамковые и замковые брахиоподы. Развитие. Значение как руководящих ископаемых. Форониды. Сидячий образ жизни в хитиновых трубках. Развитие.

Иглокожие. Филогения беспозвоночных.

Строение. Симметрия. Особенности строения. Развитие. Разнообразие личинок. Разделение на классы. Морские лилии – сидячие иглокожие с анцестральным положением ротового отверстия. Морские звезды. Морские ежи. Змеехвостки. Голотурии. Ископаемые иглокожие как руководящие ископаемые. Роль в морских экосистемах. Значение для человека.

Погонофоры и вестиментиферы – бескишечные обитатели морских глубин. Положение в системе щетинкочелюстных и полухордовых. Организация полухордовых: одиночные, свободноподвижные кишечнодышащие и прикрепленные, тесно сближенные перистожаберные. Онтогенез полухордовых. Сходство с низшими хордовыми. Современные представления о филогении животного мира.

Тип Хордовые. Подтип Оболочники(Личиночнохордовые).

Общая характеристика типа хордовых. Положение хордовых в системе животного мира. Связь с другими типами животных: билатеральная симметрия, вторичная полость тела, вторичноротость. Специфические черты строения хордовых и их биологическое значение. Система типа, подтипы. Теоретическое и практическое значение хордовых. Подтип Оболочники (Личиночордовые). Класс асцидии. Биологические особенности; одиночные и колониальные, сидячие и плавающие формы. Строение асцидии. Размножение и развитие: бесполое и половое размножение, строение личинки.

Класс Сальпы. Биология; одиночные и колониальные формы. Строение, размножение и развитие Сальп и Боченочников. Метагенез и его биологическое значение.

Класс Аппендикулярии. Биология и строение аппендикулярных; размножение и развитие животных. Гипотезы о происхождении и эволюции оболочников; гипотеза неотении (Гарстранг), взгляды А. Н. Северцова и Н. А. Ливанова. Роль исследований А. О. Ковалевского в понимании места оболочников в системе и эволюции хордовых.

Подтип Бесчерепные. Биология, строение и развитие ланцетника. Черты организации бесчерепных, характеризующие их как группу, близкую к предкам позвоночных. Особенности строения и биологии, сближающие их с беспозвоночными. Специфические черты строения, связанные с придонным образом жизни.

Подтип Позвоночные. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые.

Общая характеристика подтипа. Основные черты организации: осевой скелет, череп, скелет конечностей; пищеварительная система; кровеносная система; органы дыхания; центральная нервная система и головной мозг; выделительная и половая системы. Усложнение организации и интенсификации функций - основное условие прогрессивной эволюции позвоночных. Система подтипа позвоночных. Деление на классы; объединение классов в таксономические (надклассы, разделы) и нетаксономические (анамнии и амниоты, пойкилотермные и гомойотермные) группы.

Характеристика класса. Строение скелета, органов дыхания и пищеварения, кровеносной системы. Отряды миног и миксин, их биологические и морфологические особенности. Географическое распространение; промысловое значение. Ископаемые круглоротые. Эволюция круглоротых и их место в системе подтипа позвоночных.

Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы.

Класс хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности класса; специфические черты строения и физиологии. Обзор организации по системам органов.

Особенности размножения и развития. Система класса: подклассы поперечноротых (отряды акул и скатов) и цельноголовых (химеровых). Происхождение и эволюция хрящевых рыб; проблема происхождения парных

конечностей.

Класс костные рыбы. Морфологические и биологические особенности класса. Обзор организации по системам органов на примере костистых рыб. Происхождение костной ткани и ее роль в эволюции рыб. Размножение и забота о потомстве. Система класса. Подкласс лучеперые; надотряды хрящевых ганоидов, костных ганоидов, многоперых; группа надотрядов костистых рыб. Морфобиологические характеристики надотрядов, их роль в эволюции рыб, практическое значение хрящевых ганоидов и костистых рыб. Подкласс мясоплавниковые; надотряды кистеперых и двоякодышащих, их место в эволюции и системе рыб. Эволюционное развитие рыб и их положение в системе позвоночных.

Надкласс Четвероногие. Класс земноводные (амфибии).

Происхождение наземных позвоночных. Экологические и морфофизиологические предпосылки выхода позвоночных на сушу. Палеозойские земноводные - стегоцефалы (панцирноголовые) как первые представители класса земноводных.

Общая биологическая и морфологическая характеристика класса. Главные морфологические перестройки в связи с выходом позвоночных на сушу: формирование наземного типа конечностей, легочного дыхания, реконструкция системы кровообращения. Биология амфибий: основные экологические группы, питание, размножение и развитие. Система класса: отряды безногих, хвостатых и бесхвостых амфибий; особенности их строения в связи с образом жизни. Географическое распространение и практическое значение земноводных.

Класс пресмыкающиеся (рептилии).

Морфологические и физиологические особенности амниот по сравнению с анамниями. Развитие; строение яйца, образование зародышевых оболочек. Строение кожного покрова и его производных. Перестройка выделительной системы. Значение этих преобразований как приспособлений к наземному образу жизни. Морфобиологическая характеристика рептилий как первого класса первичноназемных позвоночных. Прогрессивные преобразования конечностей, осевого скелета, черепа. Органы дыхания. Строение сердца и кровеносной системы.

Биология рептилий: географическое распространение, экологические группы, размножение, элементы терморегуляции. Система класса. Подклассы ящериц (гаттерия), крокодилов, чешуйчатых (отряды ящериц, змей, хамелеонов), черепах; краткая морфобиологическая характеристика подклассов. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц.

Класс птицы.

Особенности строения птиц как амниот, приспособившихся к полету. Адаптивные черты в строении и функции скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения; гомойотермия и терморегуляция. Биология птиц:

географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие, забота о потомстве; миграции птиц. Питание и народнохозяйственное значение птиц; птицы как истребители вредных насекомых и грызунов; отрицательное значение некоторых видов в сельском хозяйстве, медицине и авиации. Промысловые и домашние птицы; птицеводство. Охрана и привлечение полезных птиц. Система класса птиц. Подклассы ящерицеобразных и веерообразных. Разделение веерообразных на бескилевых, плавающих и килевых (летающих). Краткая характеристика главнейших отрядов. Происхождение птиц; археоптерикс и другие ископаемые формы.

Класс млекопитающие.

Общая характеристика класса. Особенности строения, связанные с происхождением от древнейших рептилий; черты прогрессивной эволюции; гомойотермия и ее морфофункциональные основы. Многообразие класса в связи с освоением различных экологических условий. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения центральной нервной системы и головного мозга; сложные формы поведения. Особенности размножения и развития; забота о потомстве. Биология млекопитающих. Географическое распространение; экологические группы, вторичное освоение водной Среды. Питание, место в экосистемах. Запасание корма, миграции, спячка и другие приспособления к переживанию неблагоприятных условий.

Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство. Вредители сельского хозяйства, переносчики эпидемических заболеваний, проблема контроля их численности. Домашние млекопитающие, биологические основы domestikации. Система класса млекопитающих. Подкласс яйцекладущих млекопитающих (прототериев); представители, распространение; примитивные черты организации, приспособительные особенности; размножение, развитие. Подкласс живородящих млекопитающих (териев). Инфракласс сумчатые; особенности строения, размножения, развития; географическое распространение, экологический параллелизм с высшими млекопитающими. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и функции; обзор главнейших отрядов. Происхождение млекопитающих; вымершие формы, их связь с древнейшими рептилиями; прогрессивная эволюция, примеры эволюционных рядов (лошади, слоны).

Место человека в системе млекопитающих.

Биологические и социальные факторы в становлении человека; место и роль человека в биосфере.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Организация занятий проводится по видам учебной работы - лекции, практические занятия и самостоятельная работа. В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Подготовка и чтение лекций

Часть лекционных занятий проводится в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Подготовка лекционного материала проводится преподавателям с использованием современных данных, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях, позволяющих полноценно, наглядно и максимально доступно предоставить учебный материал в распоряжение студентов. Лекции в виде презентации по темам, позволяют в данном формате быстро и легко усваивать информацию, представленную визуально. В процессе лекций последовательно излагаются основные вопросы, схематично изображены отдельные особенности. Демонстрационный материал позволяет обучающимся использовать наглядный материал в изучении дисциплины. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется). Презентационный материал находится у ведущего преподавателя.

Подготовка и проведение практических занятий

Практические занятия проводятся с использованием методических указаний и учебных пособий, необходимого оборудования. Процесс формирования знаний, умений, навыков обеспечивается активными методами обучения, включая приемы и способы проведения практических работ. Студенты изучают контрольные вопросы и готовятся к устным и письменным ответам по предыдущей теме занятий; знакомятся с основными правилами безопасности при выполнении практических работ, с приборами, оборудованием, изучают и осваивают методику опытов; регистрируют результаты исследований в протоколе, анализируют и делают выводы. Преподавателем разрабатывается дополнительный учебно-методический материал в виде тестов, пособий для самостоятельной работы студентов, и пр. Подготавливается демонстрационный материал (презентации, видеофильмы, др.).

Проводятся семинары с подготовкой докладов, рефератов, статей, презентаций.

Самостоятельная работа по дисциплине включает: подготовку к практическим и семинарским занятиям по конспектам лекций и занятий, с использованием учебной литературы, электронных и Интернет ресурсов, подготовку доклада, написание реферата; подготовку к опросу, тестированию, коллоквиуму по разделам дисциплины, к зачету.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата созданного по дисциплине «Зоология» на платформе

«Moodle»: <http://www.moodle.ugsha.ru/course/category.php?id=326>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной и научной литературе, с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Зоология» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдо-переводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕ-ВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Зоология» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Шигапов И.И. Зоология : учебное пособие для подготовки студентов по направлениям: 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / И.И. Шигапов - Димитровград :, 2019. - 154 с. - Текст :электронный // Электронная библиотека Ульяновского ГАУ: [сайт]. - URL: http://tiugsha.ru/docs/annotacii_rp/35.03.07_tppsp/b1vdv11fr.pdf. - Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература

1. Биология. Базовый курс: Учебное пособие для бакалавров/ Ред. В.Н. Ярыгин. -2-е изд. - М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. - 453 с.

2. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: Допущено МоРФ в качестве учебного пособия для вузов по спец. "Биология"/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. - 5-е изд.,стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 464 с.

б) Дополнительная литература

1. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия для вузов по спец. "Биология"/ Ред. В.М. Константинов. - 2-е изд.,испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 272с.

2. Карташев, Н. Н. Практикум по зоологии позвоночных: Допущено МоРФ в качестве учебного пособия для вузов/ Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2004. - 383 с.

3. Блохин, Г. И. Зоология: Допущено Мс/хРФ в качестве учебника для вузов/ Г.И. Блохин, В.А. Александров. - М.: КолосС, 2005. - 512 с.

4. Константинов, В. М. Общая биология: Допущено в качестве учебника / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 256 с.

5. Лысов, П. К. Биология с основами экологии: Допущено МО и нРФ в качестве учебника для вузов/ П.К. Лысов, А.П. Акифьев, Н.А. Добротина. - М.: Высшая школа, 2007. - 655 с.

в) Информационные справочные системы

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
<p>Электронная библиотечная система IPRbooks Договор № 7300/20 от 12.11.2020 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция Инфра – инженерия, коллекция СПО Договор № 8637/21П от 16.11.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая (полная) версия «Премиум», коллекция издательства «Квадро», коллекция Дашков и К., коллекция СПО</p> <p>Договор № 01/20 от 16.11.2020 г. Размещение и использование произведений в ЭБС и едином электронном образовательном ресурсе</p>	<p>С 01.12.20 по 01.12.21</p> <p>С 01.12.21 по 01.12.22</p> <p>С 16.11.20 по 31.11.21</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru.</p>
<p>Электронная библиотечная система издательства «Лань» Договор №386/20 от 19.11.2020 г. Коллекция «Технологии пищевых производств – Издательство «Гиорд» ЭБС «Лань». Договор 190 от 22.03.2021 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Пакет «Ветеринария и сельское хозяйство» Договор № СЭБ НВ-170 от 24 декабря 2019 г. , "Сетевая электронная библиотека аграрных вузов" Доступ по IP адресам университета, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 01.12.2020 по 30.11.2021</p> <p>С 01.04.2021 по 31.03.2022</p> <p>С 24.12.2019 по 31.12.2022</p>	<p>http://e.lanbook.com</p>
<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор SU-23-01/2013 от 11.02.2013 Договор № 18/14 от 18 апреля 2014г. Договор № SU-06-12/2016 от 13.12.2016. Договор № SU-27-11/2017 от 27.11.2017 г. Электронные полнотекстовые версии научных журналов, 60 названий Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей</p>	<p>01.01.13-31.12.13 Архив до 31.12. 23 01.01.14 - 31.12.14 Архив до 31.12.24 01.01.17 - 31.12.17 Архив до 31.12.27 01.01.18- 31.12.18 Архив до 31.12.28</p>	<p>http://elibrary.ru</p>
<p>Электронная библиотечная система "AgriLib" Лицензионный договор № 7 от 02.02.2019 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Базовая совмещенная версия ЭБС ФГБОУ ВО РГАЗУ. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/пароллю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 02.02.2019 г. с пролонгацией. Пункт 7.1</p>	<p>http://ebs.rgazu.ru/</p>
<p>Электронная библиотечная система "Рыбохозяйственное образование" Лицензионный договор №01-308-2021/21 от 09.04.2021 г. Доступ с личных компьютеров по логину/пароллю без ограничения числа пользователей</p>	<p>Бессрочный</p>	<p>http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</p>
<p>База данных Polpred.com Письмо ООО «Полпред справочники», 01.09.2014 г. Соглашение от 28.10.2019 г. Полнотекстовый постоянно пополняемый. База данных Polpred.com обзор СМИ.</p>	<p>С 01.09.2014 г. Пролонгация С 28.10.2019г. Пролонгация</p>	<p>http://polpred.com</p>

Доступ по IP адресам вуза, с личных компьютеров через ezproху без ограничения числа пользователей		
Справочно-правовая система «Гарант» Договор № 312/058/2007 г. о взаимном сотрудничестве. Дополнительное соглашение от 04.12.2017 г. Доступ с компьютеров читального зала НБ	Пролонгация	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Договор 101/НЭБ/1029-п от 10.06.2019 о предоставлении доступа к НЭБ федеральная государственная информационная система Доступ с компьютеров библиотеки	Бессрочный	http://нэб.рф
Научная электронная библиотека Science index Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-7419/2019 от 18 июня 2019 г. о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 17.06.2020 г. №7419/2020 о предоставлении доступа к НЭБ. Лицензионный договор Science index от 28.06.2021 г. №7419/2021 Локальная сеть университета	С 18.06.2019 по 05.07.2020 г. С 29.06.2020 по 01.07.2021 г. 13.07.21-15.07.2022	https://elibrary.ru/
Национальная подписка Scopus Сублицензионный договор от 10 мая 2018 №Scopus/1106 Сублицензионный договор от 09 октября 2019 №Scopus/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 19.10.2020г. №1189 Лицензионный доступ к электронному ресурсу Freedom Collection издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 17.07.2020г. №742 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Elsevier в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)	С 10.05.2018 по 31.12.2018 г. С 09.10.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021	https://www.scopus.com
Национальная подписка WoS Сублицензионный договор от 05 сентября 2019 года №WoS/1249 Лицензионный доступ к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2020 году. Письмо РФФИ от 07.07.2020г. №692 Локальная сеть университета Доступ к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году (Приложение 1 к протоколу № АМ/32-пр от 30.04.2021)	С 05.09.2019 по 31.12.2019 г. до 31.12.2021	http://webofscience.com
CrossRef Международная система библиографических ссылок от 08 февраля 2019 № CRNA-1319-19 Международная система библиографических ссылок от 14 января 2020 г. № CRNA-1932-19 от 30 ноября 2020 № CRNA-162-2021 Доступ по логину и паролю	С 08.02.2019 по 31.12.2019 г. С 01.01.2020 по 31.12.2020 г. С 30.11.2020 по 31.12.2021 г.	https://www.crossref.org/
Электронная библиотечная система Ульяновского ГАУ Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-69434 от 14.04.2017 г. Полнотекстовая электронная библиотека. Учебные пособия и учебно-методические издания по направлениям, реализуемым в вузе. Доступ с личных компьютеров по индивидуальному логину/паролю без ограничения числа пользователей	Постоянно	http://lib.ugsha.ru

г) Интернет ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://минобрнауки.рф/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ.**

<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 33 «Биоэкологии и природопользования» Баннерная стойка-1шт; Доска аудиторная-1шт; Карниз-3шт; Кафедра-1шт; Парта с двумя стульями-3шт; Парта ученическая-1шт; Подставка «Техно» под телевизор-1шт; Полка навесная-3шт; Скамья 2-х-местная усиленная с кромкой-1шт; Скамья 3х-местная-1шт; Стол 2-х местный-1шт; Стол 2-х мест. Со скамьей с полкой-4шт; Стол ученический 3х-местный-1шт; Стол ученический со скамьей 3-х-местный с каймой ПВХ и с полкой-4шт; Стул черный-1шт; Шторы (2шт. в компл.)-3шт; Стенка-1шт Системный блок, 2.101.04.00133 (1); Проектор BenQ MX 660 P, 2101340044 (1) Экран DINON 203*203 настенный , 2101340045 Монитор (№1959 Монитор SAMSUNG 19" E 1920 NW Монитор (№1959 Монитор SAMSUNG 19" E 1920 NW Микроскоп "Микромед С-11, "4101340002 4101340011» Барометр БАММ-1 Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"-1шт; Влажный препарат " Ящерицы"-1шт Чучело белки-1шт; Зоопрепарат (влажный) Зоопрепарат (влажный) аскариды человека Зоопрепарат (сухой)макет рыбы Аквариум с тумбой-1шт;</p>	<p align="center">433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 66 мест, Комплект наглядных пособий по экономическим дисциплинам. Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREENMEDIAI-82SA-1шт; Монитор – Samsung-1шт; Проектор BENQMX-1шт; Системный блок «Formoza» - 1 шт. Сейф-1 шт., Операционная система: CalculateLinux; Интернет браузер: Firefox; офисное предложение: LibreOffice; мультимедиа: SMplayer; графический редактор: gThumb.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»-6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет LibreOffice Архиватор 7-zip. MathCad Договор б\н от 30.11.2009</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Mb - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Договор № 44614/ULK4 от 20.12.2013 г. MSOffice 2003 г.к. 7 от 16.03.2007 Архиватор 7-zip.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук SamsungNP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>(LibreOfficeBase)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: CalculateLinux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOfficeWriter), Электронная таблица (LibreOfficeCalc), Презентация (LibreOfficeImpress), Редактор рисунков (LibreOfficeDraw), Базы данных (LibreOfficeBase)) Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 10а Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669 Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н.

Автор: ст. преподаватель _____/Ю.Р. Гирфанова

Рецензент: к.т.н., доцент Гафин М.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства, переработки и экспертизы продукции АПК» «11» мая 2021 года, протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета «11» мая 2021 года, протокол № 10.