

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ  
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

Е.Н. Крючкова

«27» апреля 2017 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности (1)**

Вид практики	учебная
Тип практики	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Способы проведения практики	Стационарная, выездная
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Профиль / специализация	Технология производства продуктов животноводства
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Трудоемкость практики, ЗЕТ	4,5
Трудоемкость практики, час.	162

Разработчик:

Профессор кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова

Е.Н. Крючкова

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий кафедрой общей и частной зоотехнии, профессор

Д.К. Некрасов

Заведующий кафедрой селекции, экологии и землеустройства, доцент

Г.В. Ефремова

Заведующий кафедрой инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю.Ф. Петрова, д.б.н., профессор

С.В. Егоров

Начальник отдела нормативного обеспечения качества образования

О.С. Пхенда

Документ рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета

Протокол № 5  
от 27 апреля 2017 года

Иваново 2017

## 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин «**Морфология животных**», «**Ботаника**» и «**Зоология**». Она призвана помочь усвоить студентам топографию и анатомию млекопитающих, ознакомиться с многообразием растений и представителей животного и растительного мира в их естественной среде обитания и научить ориентироваться в ней и сельскохозяйственных культур. Зооинженер должен знать принципы современной систематики, номенклатуру видов на латинском языке, строение, физиологию, экологию и географическое распространение наиболее важных групп животных, их поведение и циклы развития; возбудителей и переносчиков заболеваний животных, человека. Понимать смысл современных проблем взаимодействия общества и природы, разбираться в причинно-следственных связях, квалифицированно оценивать их характер и последствия.

В период практики студенты закрепляют систематические знания о анатомическом и топографическом строении животных, систематике, физиологии, экологии и географическом распространении наиболее важных групп кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений, их значении для сельскохозяйственных, домашних и диких животных.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при прохождении учебной практики по курсам «**Морфология животных**», «**Ботаника**» и «**Зоология**»:

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре, с отрывом от аудиторных занятий, в соответствии с учебным планом, с каждой учебной группой в отдельности.

## 2. ОСНОВНЫЕ БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. АО учхоз «Чернореченский», д. Никульское Ивановского района;
2. Дендрарий ИГСХА, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 26;
3. Центральный парк имени В.Я. Степанова, г. Иваново, ул. Смольная, 3;
4. МУК ПК имени Революции 1905 г. г. Иваново, ул.Первых Маёвок, 55;
5. МБУК ПК «Харинка», г. Иваново, ул. Павла Большевикова, 29;
6. Луга в долине р. Уводи в окрестностях. г. Иванова;
7. Река Уводь в г. Иваново и в его окрестностях.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины и практики	школьные курсы ботаники, зоологии и биологии, морфология животных, биология; ботаника, зоология
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины и практики	физиология животных, кормопроизводство, кормление животных, экология, сельскохозяйственная радиобиология

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**  
(ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер(а) раздела(ов) или этапа(ов) практики, отвечающего (их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
ОПК-5 Способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Знает:	З-1. Морфологию животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии	Все разделы и этапы
	Умеет:	У-1.Обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний	Все разделы и этапы
	Владеет:	В-1. Приемами анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных	Все разделы и этапы
В-3. Способностью использовать знания морфологического строения животных в целях корректировки их функционирования		Все разделы и этапы	
ПК-11 Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	Знает:	З-1. Отличительные особенности растений, их значение в природе, жизни человека и в кормопроизводстве.	Все разделы и этапы
		З-2. Особенности строения органов цветковых растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также их метаморфозов.	Все разделы и этапы
		З-3. Принципы и методы современной систематики растений; основные таксономические категории; методику описания и определения кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Все разделы и этапы
		З-4. Особенности экологии, распространения, продуктивности кормовых растений и проблемы их рационального использования и охраны.	Все разделы и этапы
		З-5. Основные группы кормовых и лекарственных, растений, пути их рационального использования и охраны, а также важнейшие группы ядовитых и вредных растений и меры борьбы с ними.	Все разделы и этапы
		З-6. Основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий нечернозёмной зоны европейской части России.	Все разделы и этапы
	Умеет:	У-1. Гербаризировать и определять сосудистые растения с помощью определителей растений, а также определять их таксономическую принадлежность.	Все разделы и этапы
		У-2. Выявлять и описывать основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Все разделы и этапы
		У-3.Выявлять ресурсы кормовых и лекарственных растений и определять засорённость сенокосов и пастбищ ядовитыми и вредными растениями.	Все разделы и этапы
		У-4. Планировать основные этапы рационального использования и охраны местных растительных ресурсов, кормовых и лекарственных растений.	Все разделы и этапы
	Владеет:	В-1. Методами гербаризации, описания и определения с помощью определителей кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Все разделы и этапы

		В-2. Методами выявления основных групп кормовых и лекарственных растений в целях организации их рационального использования и охраны.	Все разделы и этапы	
		В-3. Методами выявления основных групп ядовитых и вредных растений для домашних животных с целью организации борьбы с ними и профилактики отравления животных.	Все разделы и этапы	
		В-4. Методами описания основных типов сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Все разделы и этапы	
СК-1 Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знает:	З-4. основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции	Все разделы и этапы	
		З-5. биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных,	Все разделы и этапы	
		З-6. эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии	Все разделы и этапы	
	Умеет:	У-1. прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов	Все разделы и этапы	
		У-2. рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции	Все разделы и этапы	
		У-3. осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний	Все разделы и этапы	
	Владеет:	В-1. биологической номенклатурой и терминологией	Все разделы и этапы	
		В-2. биологическими методами анализа, приёмами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма	Все разделы и этапы	
		В-3. методами изучения животных.	Все разделы и этапы	
	СК-2 Способность и готовность анализировать закономерности строения органов и систем организма животных, использовать знания морфофизиологических основ для зоотехнии	Знает:	З-1. Закономерности эмбриогенеза домашних животных и птиц	Все разделы и этапы
			З-2. Видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных	Все разделы и этапы
			З-3. Морфологию клеток, тканей, органов и систем организма сельскохозяйственных животных и птиц	Все разделы и этапы
Умеет:		У-1. Работать с микроскопом при изучении гистологических препаратов	Все разделы и этапы	
		У-2. Сочетать знания микро – и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией	Все разделы и этапы	
		У-3. Ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам	Все разделы и этапы	
		У-4. Принимать технологические решения в животноводстве на основе полученных знаний	Все разделы и этапы	
Владеет:		В-1. Морфологическими методами исследования	Все разделы и этапы	
		В-2. Знаниями морфофизиологических основ в определении видовой и возрастной принадлежности органов по особенностям их строения	Все разделы и этапы	

	В-3. Способностью ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и их границ	Все разделы и этапы
	В-4. Способностью идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне	Все разделы и этапы

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и виды работы на практике	Трудоёмкость, час.		Форма текущего контроля***
		работа под руководством преподавателя	самостоятельная работа	
<b>1. Учебная практика по курсу «МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»</b>				
1. Подготовительный этап				
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	2		конспекты лекций, зачёт
1.2.	Ознакомительные лекции			
1.2.1.	Основы топографической анатомии. Деление тела на области у крупного рогатого скота: теория, работа с тетрадью	0,5		конспекты лекций, зачёт
1.2.2.	Основы топографической анатомии. Деление тела на области у лошади, свиньи: теория, работа с тетрадью	0,5	1	конспекты лекций, зачёт
1.2.3.	Топография тела крупного рогатого скота: работа с животными, сдача отчёта по теме.	0,5	1	конспекты лекций, зачёт
1.2.3.	Топография тела свиньи: работа с животными, сдача отчёта по теме.	0,5		конспекты лекций, зачёт
1.2.4.	Топография тела лошади: работа с животными, сдача отчёта по теме.	0,5	1	конспекты лекций, зачёт
1.2.5.	Топография внутренних органов крупного рогатого скота: теория, работа с тетрадью	0,5		конспекты лекций, зачёт
1.2.6.	Топография внутренних органов лошади: теория, работа с тетрадью.	0,5		конспекты лекций, зачёт
1.2.7.	Топография внутренних органов свиньи: теория, работа с тетрадью.	0,5		конспекты лекций, зачёт
2. Производственный этап				
2.1.	Топография внутренних органов крупного рогатого скота: работа с животными, сдача отчёта по теме.	8	1	выполнения производственных заданий, отчёт, зачёт
2.2.	Топография внутренних органов лошади: работа с животными, сдача отчёта по теме.	8	2	выполнения производственных заданий, отчёт, зачёт
2.3.	Топография внутренних органов свиньи: работа с животными, сдача отчёта по теме.	8	2	выполнения производственных заданий, отчёт, зачёт

2.4.	Расположение органов в полостях тела млекопитающих разных видов.	8	2	выполнения производственных заданий, отчёт, зачёт
3. Этап подготовка отчёта по практике				
3.1.	Обработка и систематизации полученных данных, лекционного и литературного материала	2	1	отчёт, зачёт
3.2.	Написание и сдача отчёта по практике	2	1	отчёт
4. Этап защита отчёта по практике				
2 Учебная практика по курсу «БОТАНИКА»				
Изучение лекарственных, ядовитых и вредных видов растений и их сообществ				
1.	Инструктаж по технике безопасности. Обзорная флористическая экскурсия по паркам г. Иваново. Освоение методики гербаризации растений. Знакомство с методикой изучения и описания растений.	9	6	КСР, ВД,* КЗМ
2.	Экскурсия в лес в окрестностях. д. Никульское. Знакомство с кормовыми, лекарственными, ядовитыми и вредными растениями и методикой их выявления, изучения и описания, а также с методикой сбора лекарственного растительного сырья.	6	6	КССР, ВД, ВИЗ, КЗМ, КОРС
3.	Экскурсия на луг и водоём в долине р. Уводи. Изучение разных типов естественных кормовых угодий, определение их урожайности, разработка мероприятий по их рациональному использованию и охране. Знакомство с методикой выделения типов лугов и описания луговых сообществ	6	6	КССР, ВД, ВИЗ, КЗМ, КОРС
4.	Экскурсия на болото и луг в окрестностях. д. Никульское. Знакомство с новыми видами растений, с методикой учёта засорённости кормовых угодий ядовитыми и вредными видами растений и разработки мер по их уничтожению.	6	4	КССР, ВД, ВИЗ, КЗМ, КОРС
5	Зачёт: сдача дневника, гербария, индивидуального задания	3	2	Зачёт КОР, КЗР
* Форма контроля: КСР - контроль сбора растений; ВД- контроль ведения дневника; КССР - контроль сбора и сушки растений; ВИЗ - контроль выполнения индивидуального задания; КОР – контроль определения растений; КЗМ – контроль знаний методики изучения растений; КОРС – описания растительных сообществ; КЗР – контроль знания названий растений.				
2 Учебная практика по курсу «ЗООЛОГИЯ»				
1. Изучение фауны и экологии пресноводных, сухопутных, и амфибиальных моллюсков				
1.1.	Освоение методик сбора, количественного и качественного учета пресноводных, сухопутных, и амфибиальных моллюсков	4	4	контроль ведения дневника практики
1.2.	Методика определения видовой принадлежности пресноводных, сухопутных, и амфибиальных моллюсков	-	4	
1.3	Методика исследования пресноводных, сухопутных, и амфибиальных моллюсков на носительство личиночных стадий трематод	2	2	
2. Изучение фауны и экологии почвенной мезофауны				
2.1.	Освоение методов количественного и качественного учета панцирных клещей	2	2	контроль ведения дневника практики
2.2.	Изучение методов количественного и качественного учета личинок нематод	2	2	
2.3	Изучение контаминации почвы яйцами и личинками гельминтов	2	2	
3. Методика изучения фауны и экологии компонентов гнуса				
3.1	Освоение методов количественного и качественного учета	2	4	контроль ведения

	комаров, слепней, мошек, мокрецов.			дневника практики
4. Методика изучения фауны и экологии иксодовых клещей				контроль ведения дневника практики
4.1	Изучение методов количественного и качественного учета имаго иксодовых клещей	2	2	
4.2	Изучение методов количественного и качественного учёта преимагинальных стадий иксодовых клещей	2	1	
5. Изучение методов биоиндикации состояния окружающей среды				контроль ведения дневника практики
5.1	Биоиндикация качества воды в водоемах методом Николаева	2	1	
5.2	Биоиндикация качества атмосферы методом лишеноиндикации	2	1	
5.3	Изучение методов биологической очистки сточных вод, навоза и др. отходов животноводства	3	1	
	Зачёт	2		Определение животных по коллекции

## 5.2. Распределение часов практики по курсам

Вид работы	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	ИТОГО
Все этапы			162			162

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению.

2. Получить на кафедре, проводящей практику консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.

3. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики.

4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения администрации организации - базы практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.

5. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета и в первый день явки в академию представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

Учебная практика по курсу «Морфология животных»:

По окончании практики, на основании записей в дневнике, собранных и изученных материалов, а также собственных наблюдений студент-практикант пишет отчет об учебной практике.

Сбор материала для отчёта должен проводиться с первых дней практики. Отчет составляется индивидуально, на месте практики и иллюстрируется фотоснимками, диаграммами, таблицами и др.

Отчёт оформляется на одной стороне листа стандартных размеров и состоит из введения, ответов на поставленные вопросы и заключения.

Во введении дается описание места прохождения учебной практики (территориальное размещение, подразделения, постройки, штаты, условия труда работников, обслуживание хозяйства, финансирование, эпизоотическое состояние, материально-техническая база и т.д.).

В заключении приводится общий итог учебной практики. Обращается внимание на степень выполнения программы практики и приобретения практических навыков по специальности. Указываются недостатки в проведении практики и пути их устранения, а также даются рекомендации по дальнейшему прохождению практики студентами в данном учреждении или хозяйстве.

В заключении следует обобщить основные итоги практики, сделать выводы о положительных результатах выполнения программы, изложить недостатки по отдельным разделам практики, критические замечания и предложения по улучшению организации учебной практики.

Во время прохождения практики при оформлении дневника и отчета студент-практикант обязан постоянно пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой.

Правильно оформленный отчет, иллюстрированный схемами, таблицами, рецептами, фотографиями и рисунками, в сброшюрованном виде следует представить руководителю практики, который проверяет дневник и отчет, визирует его, указывая должность, фамилию, дату проверки.

По итогам практики студент готовит и защищает отчет. В отчете обязательно указывается период прохождения практики и полное название и почтовый адрес предприятия, на базе которого проходила практика. Студент самостоятельно анализирует итоги практики.

Учебная практика по курсу «Ботаника»: включает следующие формы работы: экскурсии студентов под руководством преподавателя, камеральную обработку собранных материалов, ведение дневников, самостоятельные наблюдения и исследования по индивидуальным заданиям, составление ботанических коллекций.

При этом каждый студент ведёт дневник прохождения практики по следующему плану:

- 1) Цели и задачи практики. Описание базы практики.
- 2) Описание и экскурсий: обзорной, в лес, на луг, водоём, болото; составление перечней видов растений, встреченных в ходе экскурсий на русском и латинском языках. Систематический обзор встреченных в ходе экскурсии растений.
- 3) Методика сбора лекарственного растительного сырья и его первичной обработки. Основы классификации лекарственного растительного сырья.
- 4) Сдача гербарного материала и морфологических тематических коллекций.
- 5) Сдача теоретического минимума по основам экологии, фитоценологии, морфолого-биологической и эколого-географической характеристике лекарственных, ядовитых и вредных растений, произрастающих на базах практики.
- 6) Сдача оформленного дневника по учебной практике.

Учебная практика по курсу «Зоология» включает следующие формы работы: экскурсии студентов под руководством преподавателя, камеральную обработку собранных материалов, ведение дневников, самостоятельные наблюдения и исследования по индивидуальным заданиям, составление коллекций. При этом каждый студент ведёт дневник прохождения практики по следующему плану:

- Цели и задачи практики. Описание базы практики.
- Описание обзорной экскурсии, включая экскурсию в дендрарий ИГСХА, составление перечня видов животных, встреченных в ходе экскурсии на русском и латинском языках.
- Описание экскурсий в лес, на луг и водоём. Систематический обзор встреченных в ходе экскурсии животных.



- Методики сбора различных групп беспозвоночных животных и его первичной обработки Основы классификации беспозвоночных животных.
- Сдача коллекционного материала и морфологических тематических коллекций.
- Сдача теоретического минимума по основам экологии, фитоценологии, морфолого-биологической и эколого-географической характеристике водных, наземных и почвенных беспозвоночных животных, обитающих на базах практики.
- Сдача оформленного информационного дневника по учебной практике по курсу «Зоология».

В ходе проведения (на остановках) и в конце практики проверяется:

1. собранный зоологический материал;
2. наличие записей в дневнике;
3. знание названия и определение представителей фауны пресноводных, сухопутных, и амфибиальных моллюсков,
4. знание названия и определение представителей почвенной мезофауны
5. знание названия и определение представителей компонентов гнуса
6. знание названия и определение представителей иксодовых клещей
7. знание и практическое применение методов биоиндикации состояния

окружающей среды с которыми студенты были ознакомлены в ходе проведения практики

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Основная учебная литература, необходимая для проведения практики**

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. М.: «КолосС», 2007. – 528 с. Количество экземпляров -48
2. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. М.: АРИС, 2012.- 520 с. Количество экземпляров -52
3. Морфология сельскохозяйственных животных; Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии: - СПб, КВАДРО, 2013. – 620 с.: ил
4. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных : учебник для студ. вузов / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд.,стер. - СПб. : Лань, 2011. - 1040с.
5. Криштофорова, Б.В. Практическая морфология животных с основами иммунологии. [Электронный ресурс]: Учебно-методические пособия / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72987> — Загл. с экрана.
6. Кахикало, В.Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.Г. Кахикало, Н.Г. Фенченко, Н.И. Хайруллина, О.В. Назарченко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87579> — Загл. с экрана.
7. Кузнецов Б.А., Чернов А.З., Катанова Л.Н. Курс зоологии. Агропромиздат, 1989
8. Лукин,Е.И. Зоология [] М., Агропромиздат - 1989. 384с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для проведения практики**

1. Алявдина К.П., Виноградова В.П. Определитель растений. Ярославль, 1972. – 400 с. Количество экземпляров -96
2. Суворов,В.В. Ботаника с основами геоботаники [учебник для с.-х.вузов по спец."Агрохимия и почвоведение"]Л., Колос.Ленингр.отд-ние - 1979. 560с. Количество экземпляров -24
3. Тихомиров Ф.К. Ботаника [учебник для с.-х. вузов]М., Высшая школа - 1978. 440с. Количество экземпляров -38
4. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. М.: Агропромиздат, 1989. – 416 с. Количество экземпляров -158

5. Чухлебова Н.С., Бугинова Л.М., Ледовская Н.В. Ботаника (цитология, гистология, анатомия). М.: Колос, 2007.- 147 с. Количество экземпляров -39
6. Брынцев, В.А. Ботаника. [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61357> — Загл. с экрана.
7. Вышегуров, С.Х. Практикум по ботанике: учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2015. — 180 с. URL:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=71644](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71644)
8. Трухачев, В.И. Сорные, лекарственные и ядовитые растения (альбом антропофитов) : учеб. пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Трухачев, Г.Р. Дорожко, Ю.А. Дударь. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2006. — 264 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5720> — Загл. с экрана.
9. Харченко, Н.А. Лекарственные растения: тексты лекций [Электронный ресурс] : учебник / Н.А. Харченко, Н.Н. Харченко. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2013. — 110 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39154](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39154)
10. Морфология сельскохозяйственных животных: учеб. для вузов/ В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова - М.: Агропромиздат, 1991.- 528 с.
11. Анатомия домашних животных : учебник для вузов / под ред. И.В.Хрустальной. - 3-е изд., испр. - М. : Колос, 2004. - 704с.:ил.
12. Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев, В.Б. Шумилов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2005. — 416 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=607](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=607) — Загл. с экрана.
13. Козлов, И.Е. Словарь терминов и тесты по морфологии. [Электронный ресурс] / И.Е. Козлов, Л.С. Козлова. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2012. — 29 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5509> — Загл. с экрана.
14. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - 7-е изд. - М.: Высшая школа, 1981. - 606 с., ил.
15. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных: В 2 т. М.: Высш.шк., 1979..

### 7.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. [www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru) – интерактивный определитель флоры Средней России, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН.
2. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
4. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>
5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru>
6. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
7. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>

### 7.4. Методические указания для обучающихся для прохождения практики

1. Руководство по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: Учебное пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / сост. Н.Ф. Плешаков, В.В. Пронин, М.В. Волкова. – Иваново.: ИГСХА, 2008, 91 с.

2. Остеология: методическое пособие по курсу нормальной анатомии домашних животных /сост. М.В. Волкова, Е.А. Исаенков, Г.С. Тимофеева. А.Б. Козлов. - Иваново. ИГСХА, 2009.- 40 с.
3. Волкова М.В. Цитология: Методические рекомендации для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов/ М.В Волкова, Е.А. Исаенков, Г.С. Тимофеева, М.С. Дюмин – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. – 48 с.
4. Морфология сельскохозяйственных животных: методические указания/Е.А. Исаенков, М.С. Дюмин, М.В. Волкова, А.В. Субботин – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», 2013. – 64
5. Шилова Т.Н., Шилов М.П. Летняя учебная практика по ботанике. Учебно-методическое пособие для студентов 1 курса агротехнологического факультета / Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА
6. Шилова Т.Н., Шилов М.П. Учебно-методическое пособие по ботанике для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве направления 36.03.02 «Зоотехния»

**Название**

**Описание**

[Принципы зоологической систематики](#)

© Соросовский образовательный журнал, №5, 1997

[Система органического мира](#)

© Соросовский образовательный журнал, №2, 1999

["Простейшие"](#)

Методические указания

[Насекомые](#)

презентация

["Моллюски"](#)

Методические указания

[Моллюски](#)

презентация

Низшие хордовые

Методические указания

**8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (в том числе, переносными), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации по учебной практике по курсу «МОРФОЛОГИЯ

		ЖИВОТНЫХ»: Скелеты домашних животных Музейные препараты внутренних органов и костей различных видов домашних, диких животных и птиц Сухие музейные анатомические препараты Электрифицированные стенды Муляжи Таблицы и плакаты Стенды Анатомические и топографические атласы Наборы всех костей домашних животных, муляжи Инструменты для препарирования Столы Мойка Ванны Вентилятор Шкафы Ванны с трупным материалом вентилятор 17. Мойки
3	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания

Для реализации учебной практики по курсу «БОТАНИКА» используются специально оборудованные учебные аудитории, лабораторное оборудование, лабораторный инструментарий, определители растений европейской части России, пособия по практическим занятиям, а также рабочие тетради. У каждого студента на период полевой практики должно быть в наличии следующее оборудование и материалы:

1. Определитель растений.
2. Блокнот (записная книжка, тетрадь) для полевых записей содержания экскурсий.
3. Простой карандаш, шариковая авторучка, линейка.
4. Этикетки для гербария (изготавливаются по принятой форме на компьютере).
5. Полевая лупа для тщательного рассматривания органов растения.
6. Копалка – для выкопки растений для гербария.
7. Гербарная сетка или пресс для сушки растений со шнуром для ее завязывания.
8. Полиэтиленовые пакеты для сбора свежих растений для ежедневного определения.
9. На каждое звено студентов из 4-х человек – одну метровую линейку для определения высоты растений и выделения метровых площадок при описании фитоценозов.
10. Набор газетной бумаги для сушки собранных растений для гербария.
11. Чистая тетрадь для ведения дневника практики.
12. 25 листов монтажной плотной бумаги типа ватмана для монтировки гербария формата 28×42 см (можно использовать листы чертежной папки такого же размера).
13. Толстые белые нитки, иглы, клей ПВА (для монтировки гербария).
14. Фильтровальная бумага, вата (для сушки растений).

Оборудование, перечисленное в пунктах 5, 6, 7, 9 выдается студентам кафедрой в первый день практики, остальным они обеспечивают себя сами.

**Характеристика используемого инструментария и методов, инструкций для участников и др., используемых на практике по курсу лекарственные и ядовитые растения** (хранятся в аудитории для лабораторных занятий № 72):

1. Тестовые задания
2. Гербарные морфологические коллекции: корня, побега, стебля, листа, цветков, соцветий, плодов, семян, метаморфозов корней и побегов.
3. Гербарные коллекции лекарственных, ядовитых и вредных растений.
4. Учебный систематический гербарий.
5. Дендрологические коллекции древесных пород.
6. Муляжи (цветков, семян, семяночек и др.).
7. Коллекция живых комнатных растений.
8. Таблицы, плакаты, стенды.
9. Инструменты для препарирования растений и оптические средства:
  - микроскопы.
  - настольные и полевые лупы.
  - инструменты для препарирования и описания растений.
  - постоянные и временные препараты по цитологии, гистологии и органографии растений.

Там же хранятся:

- учебно-методические руководства;
- анатомические атласы;
- определители растений;
- инструкции и т.д.

Для проведения практики по курсу «ЗООЛОГИЯ» используется учебная аудитория №302, зоологический музей, определители фауны, лабораторное оборудование, инструментарий:

1. Сачки энтомологические, вата, марля,
2. Формалин,
3. Кювета белая,
4. Пинцет анатомический,
5. Пинцет хирургический,
6. Флаконы стеклянные 100-250 мл,
7. Полотенца вафельные,
8. Ловушка для слепней
9. Скуфьяна,
10. Экстракт Тульгрена,
11. Аппарат Бермана-Орлова,
12. Микроскоп,
13. Бинокулярный микроскоп,
14. Пробирки Эппендорфа,
15. ножницы,
16. капканы для грызунов,
17. рюкзак для переноски оборудования,
18. весы электронные до 100 грамм точность 0,1 гр.
19. Верёвка капроновый шнур.
20. Фотонасадка к микроскопу,
21. Видеоокуляр к микроскопу,
22. Компьютер, принтер.

**Характеристика используемого инструментария и методов, инструкций для участников и др., используемых на практике по курсу биология с основами экологии (хранятся в аудитории для лабораторных занятий № 302):**

- Тестовые задания
- Наглядные препараты (консервированные в растворе формальдегида) по каждому классу изучаемых животных.

- чучела животных.
- Коллекция насекомых, моллюсков, червей.
- Таблицы, плакаты, стенды.
- Инструменты для препарирования животных
- оптические средства:
  - микроскопы.
  - настольные и полевые лупы.
  - инструменты для препарирования и описания животных.
  - постоянные и временные препараты по цитологии, гистологии и органографии животных.

Там же хранятся:

- 1) учебно-методические руководства;
- 2) анатомические атласы;
- 3) определители животных;
- 4) инструкции и т.д.

**Приложение № 1  
к программе практики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

Вид практики **Учебная**

**1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Форма контроля и период его проведения	Оценочные средства
ОПК-5	Знает:	З-1. Морфологию животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Умеет:	У-1. Обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Владеет:	В-1. Приемами анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-3. Способностью использовать знания морфологического строения животных в целях корректировки их функционирования	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
ПК-11	Знает:	З-1. Отличительные особенности растений, их значение в природе, жизни человека и в кормопроизводстве.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		З-2. Особенности строения органов цветковых растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также их метаморфозов.	Зачет, 3 курс..	Комплект вопросов к зачёту
		З-3. Принципы и методы современной систематики растений; основные таксономические категории; методику описания и определения кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		З-4. Особенности экологии, распространения, продуктивности кормовых растений и проблемы их рационального использования и охраны.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		З-5. Основные группы кормовых и лекарственных растений, пути их рационального использования и охраны, а также важнейшие группы ядовитых и вредных растений и меры борьбы с ними.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		З-6. Основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий нечернозёмной зоны европейской части России.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту

	Умеет:	У-1. Гербаризировать и определять сосудистые растения с помощью определителей растений, а также определять их таксономическую принадлежность.	Зачет, 3 курс..	Комплект вопросов к зачёту
		У-2. Выявлять и описывать основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-3. Выявлять ресурсы кормовых и лекарственных растений и определять засорённость сенокосов и пастбищ ядовитыми и вредными растениями.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-4. Планировать основные этапы рационального использования и охраны местных растительных ресурсов, кормовых и лекарственных растений.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Владеет:	В-1. Методами гербаризации, описания и определения с помощью определителей кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-2. Методами выявления основных групп кормовых и лекарственных растений в целях организации их рационального использования и охраны.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-3. Методами выявления основных групп ядовитых и вредных растений для домашних животных с целью организации борьбы с ними и профилактики отравления животных.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-4. Методами описания основных типов сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
СК-1	Знает:	З-4. основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		З-5. биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных,	Зачет, 3 курс.	
		З-6. эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Умеет:	У-1. прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-2. рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-3. осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Владеет:	В-1. биологической номенклатурой и терминологией	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-2. биологическими методами анализа, приёмами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-3. методами изучения животных.	Зачет, 3 курс..	Комплект вопросов к зачёту
	СК-2	Знает:	З-1. Закономерности эмбриогенеза домашних животных и птиц	Зачет, 3 курс.



		З-2. Видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных	Зачет, 3 курс..	Комплект вопросов к зачёту
		З-3. Морфологию клеток, тканей, органов и систем организма сельскохозяйственных животных и птиц	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Умеет:	У-1. Работать с микроскопом при изучении гистологических препаратов	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-2. Сочетать знания микро – и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-3. Ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		У-4. Принимать технологические решения в животноводстве на основе полученных знаний	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
	Владеет:	В-1. Морфологическими методами исследования	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-2. Знаниями морфофизиологических основ в определении видовой и возрастной принадлежности органов по особенностям их строения	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-3. Способностью ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и их границ	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту
		В-4. Способностью идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне	Зачет, 3 курс.	Комплект вопросов к зачёту

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

При наличии в учебном плане зачета по практике, оцениваемого по двухбалльной шкале с оценками «зачтено» или «не зачтено».

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Критерии оценивания		
			«не зачтено»	«зачтено»	
ОПК-5	Знает:	З-1. Морфологию животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии	Не формулирует значение морфологии животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии	Формулирует значение морфологии животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии	
		Умеет:	У-1. Обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний	Не перечисляет основные критерии для принятия технологических решений на основе полученных знаний	Перечисляет основные критерии для принятия технологических решений на основе полученных знаний
		Владеет:	В-1. Приемами анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных	Не формулирует значение анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных	Формулирует значение анализа закономерностей строения и топографии органов и систем организма животных

	В-3. Способностью использовать знания морфологического строения животных в целях корректировки их функционирования	Не перечисляет особенности морфологического строения животных в целях корректировки их функционирования	Перечисляет особенности морфологического строения животных в целях корректировки их функционирования	
ПК-11	Знает:	3-1. Отличительные особенности растений, их значение в природе, жизни человека и в кормопроизводстве.	Не перечисляет отличительные особенности растений, их значение в природе, жизни человека и в кормопроизводстве.	Перечисляет отличительные особенности растений, их значение в природе, жизни человека и в кормопроизводстве.
		3-2. Особенности строения органов цветковых растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также их метаморфозов.	Не перечисляет особенности строения органов цветковых растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также их метаморфозов.	Перечисляет особенности строения органов цветковых растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также их метаморфозов.
		3-3. Принципы и методы современной систематики растений; основные таксономические категории; методику описания и определения кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Не перечисляет принципы и методы современной систематики растений; основные таксономические категории; методику описания и определения кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Перечисляет принципы и методы современной систематики растений; основные таксономические категории; методику описания и определения кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.
		3-4. Особенности экологии, распространения, продуктивности кормовых растений и проблемы их рационального использования и охраны.	Не перечисляет особенности экологии, распространения, продуктивности кормовых растений и проблемы их рационального использования и охраны.	Перечисляет особенности экологии, распространения, продуктивности кормовых растений и проблемы их рационального использования и охраны.
		3.5. Основные группы кормовых и лекарственных растений, пути их рационального использования и охраны, а также важнейшие группы ядовитых и вредных растений и меры борьбы с ними.	Не перечисляет основные группы кормовых и лекарственных растений, пути их рационального использования и охраны, а также важнейшие группы ядовитых и вредных растений и меры борьбы с ними.	Перечисляет основные группы кормовых и лекарственных растений, пути их рационального использования и охраны, а также важнейшие группы ядовитых и вредных растений и меры борьбы с ними.
		3-6. Основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий нечернозёмной зоны европейской части России.	Не перечисляет основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий нечернозёмной зоны европейской части России.	Перечисляет основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий нечернозёмной зоны европейской части России.

Умеет:	У-1. Гербаризировать и определять сосудистые растения с помощью определителей растений, а также определять их таксономическую принадлежность.	Не может гербаризировать и определять сосудистые растения с помощью определителей растений, а также определять их таксономическую принадлежность.	Частично гербаризировать и определять сосудистые растения с помощью определителей растений, а также определять их таксономическую принадлежность.
	У-2. Выявлять и описывать основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Не может выявлять и описывать основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Частично выявлять и описывать основные типы сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.
	У-3. Выявлять ресурсы кормовых и лекарственных растений и определять засорённость сенокосов и пастбищ ядовитыми и вредными растениями.	Не может выявлять ресурсы кормовых и лекарственных растений и определять засорённость сенокосов и пастбищ ядовитыми и вредными растениями.	Частично выявлять ресурсы кормовых и лекарственных растений и определять засорённость сенокосов и пастбищ ядовитыми и вредными растениями.
	У-4. Планировать основные этапы рационального использования и охраны местных растительных ресурсов, кормовых и лекарственных растений.	Не может планировать основные этапы рационального использования и охраны местных растительных ресурсов, кормовых и лекарственных растений.	Частично планировать основные этапы рационального использования и охраны местных растительных ресурсов, кормовых и лекарственных растений.
Владеет:	В-1. Методами гербаризации, описания и определения с помощью определителей кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	Не владеет методами гербаризации, описания и определения с помощью определителей кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.	На базовом уровне владеет методами гербаризации, описания и определения с помощью определителей кормовых, лекарственных, ядовитых и вредных растений.
	В-2. Методами выявления основных групп кормовых и лекарственных растений в целях организации их рационального использования и охраны.	Не владеет методами выявления основных групп кормовых и лекарственных растений в целях организации их рационального использования и охраны.	На базовом уровне владеет методами выявления основных групп кормовых и лекарственных растений в целях организации их рационального использования и охраны.
	В-3. Методами выявления основных групп ядовитых и вредных растений для домашних животных с целью организации борьбы с ними и профилактики отравления животных.	Не владеет методами выявления основных групп ядовитых и вредных растений для домашних животных с целью организации борьбы с ними.	На базовом уровне владеет методами выявления основных групп ядовитых и вредных растений для домашних животных с целью организации борьбы с ними.
	В-4. Методами описания основных типов сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий.	Не владеет методами описания основных типов сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий	На базовом уровне владеет методами описания основных типов сенокосов и пастбищ и других кормовых угодий

СК-1	Знает:	З-4.основные направления эволюции животных; причины и факторы эволюции	Не называет основные направления эволюции животных	Называет основные направления эволюции животных
		З-5.биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; систематику животных,	Не называет основные таксоны животных высшего ранга (тип, класс) и основные морфологические отличия между ними	Называет основные таксоны животных высшего ранга (тип, класс) и основные морфологические отличия между ними
		З-6. эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии	Не может назвать основные принципы эволюционной морфологии животных, основные категории зоогеографии	Может назвать основные принципы эволюционной морфологии животных, основные категории зоогеографии
	Умеет:	У-1. прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов	Не составляет прогностическую модель влияния животноводства на состав и структуру агроценозов	Составляет прогностическую модель влияния животноводства на состав и структуру агроценозов
		У-3. рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции	Не дает оценку рационального использования биологических особенностей организмов при производстве продукции	Дает оценку рационального использования биологических особенностей организмов при производстве продукции
		У-3. осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний	Не планирует пути повышения уровня знаний в области естественных наук опираясь на достигнутый уровень	Планирует пути повышения уровня знаний в области естественных наук опираясь на достигнутый уровень
	Владеет:	В-1. биологической номенклатурой и терминологией	Не определяет основные таксономические категории живой природы и может показать связь между отдельными таксонами	Определяет основные таксономические категории живой природы и может показать связь между отдельными таксонами
		В-2. биологическими методами анализа, приёмами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма	Не использует основные методы анализа и мониторинга популяций животных и применяет различные оценки их морфологических особенностей	Использует основные методы анализа и мониторинга популяций животных и применяет различные оценки их морфологических особенностей
		В-3. методами изучения животных.	Не использует различные методы изучения животных	Использует различные методы изучения животных
	СК-2	Знает:	З-1. Закономерности эмбриогенеза домашних животных и птиц	Не перечисляет закономерности эмбриогенеза домашних животных и птиц

	З-2. Видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных	Не перечисляет видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных	Перечисляет видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных
	З-3. Морфологию клеток, тканей, органов и систем организма сельскохозяйственных животных и птиц	Не перечисляет закономерности морфологии клеток, тканей, органов и систем организма сельскохозяйственных животных и птиц	Перечисляет закономерности морфологии клеток, тканей, органов и систем организма сельскохозяйственных животных и птиц
Умеет:	У-1. Работать с микроскопом при изучении гистологических препаратов	Не демонстрирует работу с микроскопом при изучении гистологических препаратов с использованием инструкции	Демонстрирует работу с микроскопом при изучении гистологических препаратов с использованием инструкции
	У-2. Сочетать знания микро – и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией	Не сочетает знания микро – и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией	Фрагментарно сочетать знания микро – и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией
	У-3. Ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам	Не ориентируется в расположении органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам	Фрагментарно ориентироваться в расположении органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам
	У-4. Принимать технологические решения в животноводстве на основе полученных знаний	Не может сформулировать и обосновать принятия технологических решений в животноводстве на основе полученных знаний	В целом успешно, но не систематически логично и последовательно сформулировать и обосновать принятия технологических решений в животноводстве на основе полученных знаний
Владеет:	В-1. Морфологическими методами исследования	Не владеет навыками работы с морфологическими методами исследования	Фрагментарными навыками работы с морфологическими методами исследования
	В-2. Знаниями морфофизиологических основ в определении видовой и возрастной принадлежности органов по особенностям их строения	Не владеет знаниями морфофизиологических основ в определении видовой и возрастной принадлежности органов по особенностям их строения	Частичными знаниями морфофизиологических основ в определении видовой и возрастной принадлежности органов по особенностям их строения
	В-3. Способностью ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и их границ	Не способен ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и их границ	В целом успешной, но не систематической способностью ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и их границ

		В-4. Способностью идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне	Не способен идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне	В целом успешно, но не систематической идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне
--	--	---	---	--

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. по курсу «Морфология животных»:

##### 3.1.1 Производственные задания

###### Задания:

1. Указать расположение крупных поверхностных сосудов, лимфоузлов крупного рогатого скота.
2. Указать расположение крупных поверхностных сосудов, лимфоузлов свиньи.
3. Указать расположение крупных поверхностных сосудов, лимфоузлов лошади.
4. Описать топографию мочеполовой системы быков и коров.
5. Описать топографию мочеполовой системы жеребцов и кобыл.
6. Описать топографию мочеполовой системы свиноматок и хряков.

##### 3.1.2. Комплект вопросов к защите отчёта

###### Вопросы:

1. Строение кости как органа. Классификация костей.
2. Виды и формы костей скелета. Значение для организма.
3. Мозговой отдел черепа. Соединение костей черепа.
4. Анатомическое строение лицевого отдела черепа. Жевательные мышцы.
5. Отличительные особенности строения различных отделов позвоночного столба.
6. Полный костный сегмент. Соединение костей осевого скелета.
7. Строение осевого скелета. Связки и мышцы позвоночного столба.
8. Плечевой сустав. Кости, связки, мышцы.
9. Локтевой сустав. Строение костей, которыми образован. Функция, связки, мышцы.
10. Запястный сустав. Кости, связки, мышцы
11. Тазобедренный сустав. Кости, связки, мышцы.
12. Коленный сустав. Кости, связки, мышцы
13. Заплюсневый сустав. Кости, связки, мышцы.
14. Анатомическое строение грудной конечности.
15. Анатомическое строение тазовой конечности.
16. Строение грудной клетки. Кости, связки, мышцы.
17. Строение тазовых костей. Ягодичная группа мышц.
18. Понятие о синдесмологии. Типы соединения костей.
19. Строение сустава. Оси и виды движения в суставах. Классификация суставов.
20. Кожный покров. Функция, строение, значение.
21. Производные кожного покрова, строение, значение для организма животных.
22. Общие закономерности строения внутренних органов.
23. Понятие об органе, системе органов, организме.
24. Ротовая полость. Строение, значение для организма.
25. Пищевод. Однокамерный желудок. Строение, кровоснабжение, иннервация, значение. Топографическое расположение.
26. Многокамерный желудок жвачных животных. Строение, топография, кровоснабжение, иннервация.
27. Кишечник. Строение, кровоснабжение, иннервация, значение.

28. Застенные железы 12-перстной кишки (печень, поджелудочная железа). Морфологическое строение, кровоснабжение, иннервация, функция, значение.
29. Система органов дыхания. Функция, строение, топография, значение для организма.
30. Лёгкие. Особенности строения у различных видов животных. Кровоснабжение, иннервация, значение.
31. Органы размножения самцов.
32. Органы размножения самок.
33. Мочеполовая система. Морфофункциональное строение, значение для организма.
34. Общая характеристика органов мочеотделения. Типы почек, их строение, кровоснабжение, иннервация, значение
35. Сердечно-сосудистая система. Строение, значение, функция кровеносной системы для организма.
36. Строение сердца. Функция и значение для организма.
37. Круги кровообращения. Кровообращение плода.
38. Органы кроветворения. Функция и значение для организма.
39. Лимфатическая система. Функция, строение, значение.
40. Периферическая нервная система.
41. Органы чувств. Строение глаза. Строение уха.

### **3.2. по курсу «Ботаника»:**

#### **3.2.1. Комплект вопросов к зачету**

##### **Вопросы по систематике и хозяйственному значению растений**

1. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Лютиковые и отметить среди них лекарственные, ядовитые и вредные растения.
2. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Крестоцветные и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
3. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Розоцветные и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
4. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Бобовые и отметить среди них съедобные, кормовые, лекарственные, ядовитые и сорные растения.
5. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Зонтичные и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
6. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Маревые и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
7. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Гречишные и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые и сорные растения.
8. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Пасленовые и отметить среди них лекарственные, ядовитые растения.
9. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Норичниковые и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
10. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Губоцветные и отметить среди них съедобные, кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
11. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Астровые и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
12. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Злаки и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные и сорные растения.
13. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Осоковые и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые, вредные растения.
14. Перечислить наиболее распространённые виды растений семейства Лилейные и отметить среди них кормовые, лекарственные, ядовитые растения.

#### **3.2.2. Тесты (с одним правильным ответом):**

1. Лучшие кормовые растения в сем. злаки: 1) ежа, тимофеевка луговая, белоус; 2) лисохвост луговой, кострец безостый, полевица тонкая; 3) мятлик луговой, овсяница луговая, райграсс высокий; 4) бекманья, щучка, трясушка.

1. Лучшие кормовые растения в сем. бобовые: 1) клевер луговой, люцерна посевная, чина луговая; 2) клевер горный, клевер ползучий, козлятник восточный; 3) клевер гибридный, горошек мышиный, люпин многолистный; 4) люцерна серповидная, клевер шуршащий, люцерна хмелевая.

2. Лучшие кормовые растения из разнотравья: 1) крапива двудомная, тмин обыкновенный, одуванчик лекарственный; 2) кульбаба осенняя, зубчатка поздняя, манжетки; 3) козлобородник луговой, сабельник, ястребинки; 4) будра плющевидная, валериана лекарственная, гвоздика травяная.

3. Лучшие пищевые и кормовые растения в сем. злаки: 1) рис, пшеница, овсюг; 2) кукуруза, рожь, кострец; 3) ячмень, просо, тростник южный; 4) овёс, сорго, перловник поникший.

4. Лучшие кормовые и пищевые растения в сем. зонтичные 1) морковь, петрушка, синеголовник; 2) сныть, тмин, укроп 3) петрушка, сельдерей, кадения; 4) любисток, дудник, тиселинум.

5. Лучшие лекарственные растения в сем. Розоцветные: 1) кровохлёбка, земляника лесная, сабельник болотный; 2) репешок, ястребинка, гравилат речной; 3) костяника, морошка, лапчатка норвежская; 4) манжетка, калган, лапчатка ползучая.

6. Лучшие лекарственные растения в сем. Бобовые: 1) клевер луговой, солодка голая, донник лекарственный; 2) клевер пашенный, чина луговая, лядвенец; 3) астрагал датский, вязель, клевер шуршащий; 4) стальник ползучий, клевер гибридный, раakitник.

7. Лучшие лекарственные растения в сем. Крестоцветные: 1) дескурайния Софии, горчица, клоповник; 2), желтушник левкойный, пастушья сумка, капуста огородная; 3) икотник, ярутка полевая, свербига восточная; 4) икотник, репа, капуста полевая.

8. Лучшие лекарственные растения в сем. Зонтичные: 1) дудник, бедренец, синеголовник 2) морковь, петрушка; жабрица; 3) болиголов, дягиль, тмин; 4) борщевик обыкновенный, любисток, купырь.

9. Лучшие лекарственные растения в сем. Сложноцветные: 1) василёк синий, левзея, полынь равнинная; 2) жабник, скерда, латук; 3) сушеница лесная, цикорий, череда трёхраздельная; 4) цмин, одуванчик, календула.

10. Лучшие лекарственные пищевые растения: 1) чеснок, капуста, лук; 2) свёкла, морковь, репа; 3) подсолнечник, петрушка, щавель; 4) овёс, рожь, ячмень.

11. Лучшие лекарственные пищевые растения: 1) облепиха, лимон, миндаль); 2) арбуз, костяника, рябина черноплодная; 3) гранат, хурма, терновник; 4) орех грецкий. финиковая пальма, брюква.

12. Лучшие лекарственные травы: 1) бадан, чистотел, гвоздика; 2) кульбаба, алтей лекарственный, золототысячник; 3) подорожник, бородавник, зверобой продырявленный; 4) аир, валериана, крапива.

13. Лучшие лекарственные травы: 1) вахта, белокрыльник, мята перечная; 2) жень-шень, мыльнянка, ясколка; 3) василёк синий, подорожник, камыш лесной; 4) сушеница болотная, баранец, душица.

14. Лучшие лекарственные кустарнички: 1) подбел, вереск, голубика; 2) тимьян, барвинок малый, водяника; 3) багульник, клюква, болотный мирт; 4) черника, брусника, толокнянка.

15. Лучшие лекарственные кустарники: 1) малина, смородина чёрная, ирга колосистая; 2) элеутерококк, жимолость съедобная, раakitник русский; 3) барбарис, крушина, жостер; 4) черёмуха птичья, лимонник китайский, виноград девичий.

16. Лучшие лекарственные кустарники: 1) вишня, ежевика, сирень, 2) рябина, калина, черёмуха пушистая; 3) облепиха, черёмуха, шиповник; 4) актинидия, аралия, клён Гиннала.

17. Лучшие лекарственные деревья: 1) клён ясенелистный, яблоня, берёза; 2) орех грецкий, липа, сосна; 3) вяз, ольха чёрная, ясень обыкновенный; 4) дуб, клён остролистный, каштан конский.



18. Наиболее опасные ядовитые растения: 1) недотрога, окопник, подмаренники; 2) чемерица, аконит, болиголов; 3) вех, дурман, черноголовка; 4) вороний глаз, чистотел, кошачья лапка.
19. Наиболее ядовитые растения сем. Лютиковые: 1) акониты, ветреницы, воронец; 2) живокость, купальница, калужница; 3) чистяк, княжик, прострел; 4) лютики, водосбор, мышехвостник.
20. Наиболее ядовитые и условно ядовитые растения сем. Пасленовые: 1) никандра, дурман,; 2) дереза, белена; 3) физалис, паслён; 4) табак, картофель..
21. Наиболее ядовитые растения сем. Зонтичные: 1) вех, синеголовник, жабрица 2) омежник, болиголов, бедренец; 3) бутень опьяняющий, омежник, цикута; 4) подлесник, болиголов, кокорыш.
22. Наиболее ядовитые и условно ядовитые растения сем. Злаковые 1) белоус, тростник, вейник; 2) манник большой, просо посевное, перловник поникший; 3) бекмания, двукисточник, бухарник; 4) плевел опьяняющий, сорго сахарное, трясунка.
23. Растения, придающие молоку горький вкус и неприятный запах: 1) лютики, молочаи, чеснок; 2) хвощи, незабудки, осоки; 3) одуванчик, колокольчик, пушицы; 4) лук, гвоздики, полыни.
24. Растения, портящие шерсть животных: 1) резак, колючник, татарник; 2) лопух, череда, липучка; 3) репешок, чернокорень, сурепка; 4) репейник, букашник, козлобородник.
25. Растения, изменяющие цвет молока: 1) горец, тысячелистник, люцерна; 2) одуванчик, козлобородник, клевер; 3) хвощи, марьянники, незабудки; 4) лютики, молочаи, гвоздики.

### **3.3. по курсу «Зоология»:**

#### **3.3.1 Вопросы к зачету:**

1. Какие признаки положены в основу систематики водных, амфибиальных и сухопутных моллюсков.
2. Значение водных, амфибиальных и сухопутных моллюсков.
3. Назовите трематод, промежуточными хозяевами которых являются собранные Вами моллюски.
4. Экологическое значение двустворчатых моллюсков.
5. Какие моллюски могут служить биоиндикаторами чистоты воды в водоёмах?
6. Назовите методы количественного учёта водных, амфибиальных и сухопутных моллюсков.
7. Расскажите методику сбора, учёта и определения видового состава почвенной мезофауны.
8. Укажите ветеринарно-медицинское значение представителей собранной Вами почвенной мезофауны.
9. Расскажите об особенностях биологии собранных Вами представителей отряда двукрылые — компонентов гнуса.
10. Расскажите о ветеринарно-медицинском значении кровососущих двукрылых.
11. Значение личинок двукрылых в биоиндикации качества воды в водоёмах.
12. Расскажите методику определения качества воды в водоёме методом биоиндикации.
14. Назовите основные отличительные признаки иксодовых клещей.
15. Роль иксодовых клещей в циркуляции возбудителей инфекционных и инвазионных болезней человека и животных.

#### **3.4. Методические материалы**

Порядок организации практик обучающихся устанавливается положением ПВД-11 «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования».

Порядок защиты отчета по практике даны в Положении ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Инструктаж по технике безопасности при выполнении заданий при прохождении практики детально излагается на первом занятии в период прохождения практики

Оценочные процедуры проводятся:

1. В ходе проведения (на остановках) и в конце экскурсии проверяется:

По курсу «Ботаника»:

- собранный гербарный материал;
- наличие записей в дневнике;
- знание названия растений, с которыми студенты были ознакомлены в ходе проведения экскурсий

По курсу «Зоология»:

- собранный материал для коллекций;
- наличие записей в дневнике;
- знание названия животных, с которыми студенты были ознакомлены в ходе проведения экскурсий

По курсу «Морфология животных»:

- выполнение производственных заданий

2. В учебной аудитории проверяются:

По курсу «Ботаника»:

- знания ответов на вопросы, вынесенные на зачет
- правильность заполнения дневника практики;
- качество заложенных в прессетку растений для гербария;
- качество отмонтированного гербария;
- отчёт по практике;
- знание названий растений (по контрольному отмонтированному гербарии, но без этикеток), а также по свежесобраным растениям, разложенным на столах (в гербарий включено 50 видов важнейших лекарственных и 20 видов ядовитых и вредных растений региона);
- умения определять растения с помощью определителя.

По курсу «Зоология»:

- знания ответов на вопросы, вынесенные на зачет;
- правильность заполнения дневника практики;
- качество оформления коллекции;
- отчёт по практике;
- знание названий животных (по контрольной коллекции, но без этикеток), а также по свежесобраным животным, разложенным на столах;
- умения определять растения с помощью определителя;
- опрос с использованием оценочных средств.

По курсу «Морфология животных»:

- знания ответов на вопросы, вынесенные на зачет;
- отчёт по практике