

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет _____ аграрных технологий _____

Кафедра технологии производства сельскохозяйственной продукции



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Т.И. Задорожная
20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.10 «Зоология»

по направлению подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

по профилю подготовки «Хранение и переработка и сельскохозяйственной продукции»

Квалификация (степень) выпускника _____
Бакалавр

Форма подготовки _____
Академический бакалавриат

Форма обучения _____
Очная, заочная

Год начала подготовки _____
2019 г

МАЙКОП

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Составитель рабочей программы
кандидат с.-х. наук, доцент



Галичева М.С.
(ф.и.о.)


Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технология производства сельскохозяйственной продукции».

Заведующий кафедрой
«23» 04 2019 г.


подпись

Мамсиров Н.И.
(ф.и.о.)

Председатель
научно-методического совета
направления


подпись

Хатко З.Н.
(ф.и.о.)


СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой


подпись

Хатко З.Н.
(ф.и.о.)

Декан


Подпись

Шхапацев А.К.
(ф.и.о.)

Начальник УМУ
«23» 04 2019 г.


подпись

Чудова Н.Н.
(ф.и.о.)

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебного курса «Зоология» является формирование у студентов комплекса научных знаний по современной зоологии и экологии: о морфофункциональной организации животных, приспособлениях их к среде, о закономерностях индивидуального и исторического развития хордовых животных, путях их эволюции, о многообразии позвоночных и их систематике; об их роли в природе и хозяйственной деятельности человека, об их образе жизни и связи с компонентами окружающей среды, об общих экологических закономерностях и особенности распространения животных и их сообществ. Знания по биологии зоологии представляют базу для формирования диалектико-материалистического мировоззрения у студентов и готовят их к изучению узкоспециализированных дисциплин. Эти знания необходимы для понимания теоретических основ охраны природы и рационального природопользования, в том числе и в процессе сельскохозяйственного производства.

Основными задачами является овладение биологическими методами исследования в лаборатории – фиксация знаний теоретического курса путем изучения наглядного лабораторного материала (морфологии, анатомии, систематики животных), формирование навыков и умений, необходимых в подготовке технологов сельскохозяйственного производства (вскрытие животных, препарирование органов, работа с микроскопом и лупой и т.д.).

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина входит в перечень курсов обязательной части ОПОП. «Зоология» находится в прямой связи с такими последующими дисциплинами и рассматривает темы, которые необходимы для их изучения: «Генетика и разведение сельскохозяйственных животных» (размножение животных, их развитие); «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» (более общие положения этих наук); «Микробиология» (изучение животных–паразитов на микроскопическом уровне, борьба с ними и профилактика заболеваний, строение органов и тканей на клеточном уровне); «Биохимия сельскохозяйственной продукции» (строения мышц, молочных желез, их физиология).

Зоология, как учебная дисциплина дает основы строения и жизнедеятельности животных, их разнообразие и происхождение на основе эволюционного учения.

Разнообразие животного царства изучается в систематическом порядке, обеспечивающего получения основ знаний всего комплекса зоологической науки: систематики, морфологии, зоогеографии, палеозоологии и др.

Знания по зоологии необходимы для понимания фундаментальных основ биологии и особенностей экологии домашних и сельскохозяйственных животных, а также служат теоретическим фундаментом для изучения многих дисциплин ветеринарно-зоотехнического цикла, важным элементом для подготовки специалистов сельского хозяйства и развития новых направлений биологической науки.

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

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

ПК-2. Способен оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.

Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.

Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетных единицы (108 часов).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		1
Контактные часы (всего)	51,35/1,43	51,35/1,43
В том числе:		
Лекции (Л)	34/0,94	34/0,94
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	17/0,47	17/0,47
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	56,65	56,65
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта		
2. Подготовка презентаций	21/0,58	21/0,58
Форма промежуточной аттестации: экзамен	35,65/0,99	35,65/0,99
Общая трудоемкость	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетных единицы (108 часов).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		1
Контактные часы (всего)	8,35/0,23	8,35/0,23
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	4/0,11
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-

Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	99,65/2,77	99,65/2,77
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	73/2,02	73/2,02
2. Подготовка презентаций	18/0,5	18/0,5
Форма промежуточной аттестации: экзамен	8,65	8,65
Общая трудоемкость	108/3	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Введение.	1-2	4	2				3	Обсуждение докладов
2.	Тип Хордовые.	3-4	4	2				2	Обсуждение докладов
3.	Подтип Черепные.	5-6	4	2				2	Обсуждение докладов
4.	Надкласс Наземные позвоночные.	7-10	8	4				2	Обсуждение докладов
5	Класс Птицы.	11-12	4	2				2	Обсуждение докладов
6	Класс Млекопитающие.	13-14	4	2				2	Обсуждение докладов
7	Животные и окружающая среда.	15-16	4	2				2	Обсуждение докладов

8	Значение животных в природе и жизни человека.	17	2	1				6	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация.								Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		34	17	0,35	-	35,65	21	

5.1. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Введение. Тип Хордовые. Подтип Черепные. Надкласс Наземные позвоночные.	1-2	2	2				45	Обсуждение докладов
2.	Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Животные и окружающая среда. Значение животных в природе и жизни человека.	3-4	2	2				46	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация.								Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		4	4	0,35	-	8,65	91	

5.2. Содержание разделов дисциплины «Зоология», образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Введение	4/0,11		<p><u>Введение</u> Зоология позвоночных как заключительный раздел зоологии. Значение материала курса для решения общебиологических проблем и применения зоологии в практике лесного, сельского, рыбного, охотничьего и других хозяйств; в области народного здравоохранения и ветеринарии. Задачи и цели зоологии позвоночных. Международные организации, занимающиеся охраной диких животных</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве. Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p>	

						Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.	
Тема 2.	Тип Хордовые	4/0,11	1/0,028	<p><u>Общая характеристика типа Хордовых</u> Общая характеристика типа Хордовые. Специфические черты организации и признаки, общие с некоторыми беспозвоночными животными (вторичная полость тела, вторичный рот, метамерия и т.д.). Место хордовых среди других типов животного царства. Значение хордовых в круговороте веществ в природе и жизни людей.</p> <p><u>Подтип Бесчерепные</u> Общая характеристика подтипа Бесчерепные как наиболее примитивных хордовых. Организация бесчерепных на примере ланцетника обыкновенного. Приспособительные особенности строения обыкновенных</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характери-</p>	Слайд-лекции

			<p>венного и глубоководного ланцетников в связи с особенностями условий обитания, образа жизни и способа питания. Развитие ланцетника как отражение изменяющихся условий существования. Систематика и биология.</p> <p><u>Подтип Личиночнордвые или оболочники</u></p> <p>Краткий обзор взрослых особей и онтогенетического развития преимущественно на примере одиночной асцидии. Происхождение хордовых. Филогенетические отношения подтипов бесчерепных, оболочников и других вторичноротых. Систематика. Значение работ А.О.Ковалевского, А.Н.Северцева и Н.И.Мечникова.</p>		<p>зовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
Тема 3.	Подтип Позвоночные или Черепные	4/0,11	<p>1/0,028</p> <p><u>Подтип Позвоночные или Черепные</u></p> <p>Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых, перешедшая к подвижному образу жизни, активному питанию и широко распространенная в разнообразных жизненных условиях. Основные черты организации позвоночных, возникшие в связи с указанными услови-</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p>	Лекции-беседы, интерактивные методы обучения

			<p>ями существования (нервная система, органы чувств, приспособительное значение нервной деятельности, осевой и висцеральный скелет и др.) Классификация подтипа.</p> <p><u>Позвоночные без зародышевых оболочек</u></p> <p>Надкласс Бесчелюстные. Примитивность морфологии и поведения, органов чувств, движения, способов захвата пищи, типа питания. Класс Круглоротые. Внешнее и внутреннее строение, размножение, черты специализации. Отряд Миноги, отряд Миксины. Особенности организации и биологии. Распространение и хозяйственное значение. Сопоставление круглоротых с вымершим классом щитковых.</p> <p><u>Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы</u></p> <p>Характеристика рыб как первичных водных челюстноротых. Развитие челюстей и парных конечностей. Оценка прогрессивных особенностей морфологии и поведения в связи с условиями существования. Класс Хрящевые рыбы. Общая ха-</p>	<p>Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>рактика хрящевых рыб как группы, сочетающей черты примитивной организации (скелет, жаберный аппарат и др.) с прогрессивными особенностями (нервная система, размножение). Подкласс Пластинчатожаберные. Основные черты строения и экологии пластинчатожаберных. Отряд Акулы. Отряд Скаты. Их характеристика в связи с приспособлением к пелагическому образу жизни. Основные виды, экология, промысловое значение. Подкласс Цельноголовые. Основные черты организации и экологии.</p> <p><u>Класс Костные рыбы</u></p> <p>Общая характеристика класса Костных рыб как основной группы всего надкласса. Ее многочисленность и многообразие в связи с различными условиями существования. Деление на подклассы. Подкласс Хрящекостные рыбы. Древняя группа рыб, занимающая в некоторой мере промежуточное положение между хрящевыми и костными рыбами. Отряд Осетровые. Основные виды. Их распро-</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>странение, биология, хозяйственное значение. Подкласс Лучеперые. Особенности организации (систематика лучеперых на самостоятельное изучение). Характеристика основных отрядов: сельдеобразные, карпообразные, угри, шукообразные, окунешуковые, летающие рыбы, колюшкообразные, пучкожаберные, ключеперые, тресковые, камбаловые, сротночелюстные и другие. Основные семейства. Их признаки, биологические особенности, хозяйственное значение и охрана. Подкласс Двоякодышщие. Древняя группа костных рыб, приспособленных не только к жаберному, но и к легочному дыханию и придонному образцу жизни. Разная степень приспособленности к легочному дыханию у представителей разных отрядов. Распространение и экология подкласса. Подкласс Кистеперые рыбы. Древняя, почти целиком вымершая группа. Особенности организации в связи со своеобразными условиями жизни в пресных водоемах в конце палеозоя.</p>		
--	--	--	--	--	--

				<p>Значение кистеперых рыб для выяснения вопроса о происхождении наземных позвоночных. Современные кистеперые.</p> <p><u>Экология рыб. Редкие и исчезающие виды рыб</u></p> <p>Условия жизни рыб в водной среде. Биологические группы рыб, особенности их организации; основные биологические периоды в жизни рыб. Звуковая сигнальная система рыб и ее вероятное значение. Эхолокация. Миграции, их причины и типы. Рост и возраст. Филогения низших хордовых. Редкие и исчезающие виды рыб, занесенные в Красные Книги. Промысловое значение рыб</p>			
Тема 4.	Надкласс Наземные позвоночные.	8/0,22	1/0,028	<p><u>Надкласс Четвероногие или Наземные позвоночные. Класс Земноводные.</u></p> <p>Важнейшие особенности организации в связи с легочным дыханием и передвижением по суше. Класс Земноводные. Общая характеристика класса в связи с земноводным образом жизни. Систематика земноводных. Происхождение земноводных. Условия существования в девонском, ка-</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: применять знания основных зако-</p>	Слайд-лекции

			<p>менноугольном и пермском периодах. Появление стегоцефал (панцирноголовых амфибий), их связь с рыбами и современными земноводными. Экология и практическое значение земноводных. Редкие и исчезающие земноводные, занесенные в Красные Книги.</p> <p><u>Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.</u></p> <p>Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособление к наземному существованию. Особенности организации рептилий. Особенности размножения. Систематика пресмыкающихся. Отряд Клювоголовые. Примитивность организации. Особенности распространения.</p> <p>Отряд Чешуйчатые. Подотряды: ящерицы, змеи, хамелеоны. Главнейшие представители. Распространение и биология. Отряд Крокодилы. Наиболее высокоорганизованные рептилии. Приспособительные черты строения в связи с полуводным образом жизни. Биология и строение. Отряд Черепахи. Древняя и специали-</p>	<p>нов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
--	--	--	---	--	--

				<p>зированная группа. Особенности организации, распространение и биология. Подотряды.</p> <p><u>Происхождение и эволюция, экология и хозяйственное значение пресмыкающихся.</u> Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красные Книги. Условия существования в конце палеозоя и в мезозое. Причины быстрого развития рептилий и господствующего их положения в мезозое. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины вымирания большинства групп рептилий. Значение изменившихся условий существования. Условия существования и распространение современных рептилий. Биологические группы и особенности организации рептилий в связи с условиями жизни. Размножение, питание. Значение рептилий для человека. Ядовитые змеи. Охрана рептилий. Редкие и исчезающие рептилии, занесенные в Красные Книги.</p>			
Тема 5.	Класс Птицы	4/0,11	1/0,028	<p><u>Адаптивные особенности птиц полету.</u> Кожные покровы и их производные.</p>	ОПК-1, ПК-2	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для	Слайд-лекции

			<p>Мускулатура птиц. Скелет (череп птиц). Скелет (пояса конечностей, свободные конечности, позвоночный столб птиц). Органы пищеварения птиц. Органы дыхания птиц. Органы кровообращения птиц. Нервная система птиц. Органы чувств птиц. Органы выделения и размножения птиц. Условия существования и общее распространение птиц. Размножение птиц. Годовой цикл жизни птиц. Перелеты птиц. Значение птиц. Домашние птицы. Кустарниково-лесные птицы. Болотно-луговые птицы. Степно-пустынные птицы. Водные птицы. Дневные хищники (птицы). Происхождение птиц.</p> <p><u>Систематика птиц.</u> Надотряд Пингвины, отряд Африканские страусы, отряд Американские страусы или нанду, отряд Бескрылые, отряд Гагарообразные, отряд Поганкообразные, отряд Буревестникообразные, отряд Пеликанообразные, отряд Аистообразные, отряд Гусеобразные,</p>	<p>решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяй-</p>	
--	--	--	---	--	--

				отряд Соколообразные или Дневные хищники, отряд Курообразные, отряд Журавлеобразные, отряд Ржанкообразные, отряд Голубеобразные, отряд Попугаеобразные, отряд Кукушкообразные, отряд Совообразные, отряд Козодоеобразные, отряд Стрижеобразные, отряд Дятлообразные, отряд Ракшеобразные, отряд Воробьинообразные		ственных животных.	
Тема 6.	Класс Млекопитающие	4/0,11	1/0,028	<u>1.Класс Млекопитающие</u> Общая характеристика класса млекопитающих как высших позвоночных животных. Обзор организации и основных черт жизнедеятельности. Прогрессивные особенности центральной нервной системы, нервная деятельность и приспособительные формы поведения у млекопитающих. Органы чувств. Эхолокация. Внутренние системы органов; скелет; покровы и их производные, характер терморегуляции у млекопитающих. Особенности организации в связи с различием в условиях существования. Основные черты эмбрионального развития. Плацента. Скелет.	ОПК-1, ПК-2	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве. Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения	Слайд-лекции

			<p><u>2. Систематика млекопитающих.</u> Первозвери или яйцекладущие. Примитивные черты организации. Особенности развития. Географическое распространение и экология. Подкласс Настоящие звери. Основные отличительные черты организации. Инфракласс Низшие звери. Характерные морфологические и биологические особенности сумчатых. Развитие. Геологическая древность и современное распространение сумчатых. Многообразие современных австралийских сумчатых и причины этого явления.</p> <p><u>3. Происхождение и филогения млекопитающих.</u> Вероятные предки млекопитающих. Основные линии исторического развития. Явление конвергенции между сумчатыми и плацентарными и его причины. Исследования В.О.Ковалевского по адаптивной эволюции непарнокопытных.</p> <p><u>4. Экология млекопитающих.</u> Условия существования. Экологические группы. Сигнализация и звуковая</p>	<p>сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>локация. Биологические периоды. Размножение, спячка, миграции, собирание запасов корма, ожирение, линька. Питание и способы добычи пищи. Колебание численности</p> <p><u>5. Практическое значение млекопитающих.</u> Редкие и исчезающие млекопитающие Красных книг Редкие и исчезающие млекопитающие Республики Адыгея. Позвоночные животные Республики Адыгея. Основные черты природной обстановки Республики Адыгея. Состав животного мира позвоночных и его особенности. Полезные и вредные виды.</p> <p>Воздействие на фауну позвоночных животных.</p>		
Тема 7.	Животные и окружающая среда.	4/0,11	<p>Среда обитания животных. Экологические факторы среды. Абиотические факторы среды. Взаимоотношения между животными. Взаимоотношения животных с различными организмами в сообществах. Сезонные изменения в жизни животных. Животные в природных сообществах (луг, лес, степь, болото, тундра, пустыня, лесостепь, река, море и т.д.).</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: применять</p>

						<p>знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
Тема 8.	Значение животных в природе и жизни человека.	2/0,055		<p>Роль животных в природе. Животные и человек. Разведение животных. Вредители сельского и лесного хозяйства. Биологический способ подавления численности насекомых-вредителей. Возбудители и переносчики возбудителей болезней.</p>	ОПК-1, ПК-2	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; основные типы и</p>	

				Охрана животных.		<p>виды животных в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; характеризовать породы сельскохозяйственных животных на генетической основе.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; методами определения пород сельскохозяйственных животных.</p>	
	Итого	34/0,94	4/0,11				

5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
1.	-	-	-

5.4 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	3	Подтип Бесчерепные. Строение ланцетника	2/0,056	
2.	3	Класс Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение Костистых рыб на примере речного окуня.	2/0,056	1/0,028
3.	4	Внешнее и внутреннее строение земноводных на примере лягушки рода Rana.	2/0,056	1/0,028
4.	4	Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы.	2/0,056	
5.	5	Многообразие птиц в связи с условиями жизни.	1/0,028	1/0,028
6.	5	Наружные покровы птиц. Строение пера.	1/0,028	
7.	5	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя.	2/0,056	
8.	6	Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни.	1/0,028	1/0,028
9.	6	Наружные покровы млекопитающих. Строение волоса.	2/0,056	
10.	6	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере крысы.	2/0,056	
ИТОГО:			17/0,47	4/0,11

5.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.6. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельно-го изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для само-	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
-------	---	---	------------------	-------------------------------------

		стоятельного изучения		ОФО	ЗФО
1.	Краткий очерк истории развития зоологической науки. Понятие о виде как о единице систематики и о биологической системе. Систематика животных, ее задачи и основные принципы. Систематические категории и их соподчиненность. Бинарная номенклатура.	Составление плана-конспекта	2 неделя	3	12/0,33
2.	Происхождение Хордовых. Значение бесчерепных и личинохордовых для понимания филогенеза черепных. Морфофизиологический регресс у Оболочников.	Составление плана-конспекта	4 неделя	2	12/0,33
3.	Значение круглоротых в эволюции позвоночных. Роль Хрящевых рыб в морских биоценозах и хозяйстве человека. Ресурсы промысловых рыб, их использование и охрана. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов.	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	5 неделя	2	12/0,33
4.	Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Хозяйственное значение и охрана земноводных. Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. Происхождение рептилий и история их развития.	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	7 неделя	2	12/0,33
5.	Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтозов и арбовирусных инфекций. Происхождение домашних птиц. Ресурсы охотничье-промысловых птиц и их ис-	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	11 неделя	2	12/0,33

	<p>пользование. Редкие виды птиц, их охрана. Дичеразведение. Роль российских ученых в развитии орнитологии.</p>				
6.	<p>Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологические и сельскохозяйственное значение грызунов. Происхождение домашних млекопитающих. Млекопитающие как объект разведения и племенного дела в животноводстве. Пушное звероводство, кролиководство, оленеводство. Использование запасов диких копытных, зайцеобразных и грызунов в обеспечении продовольственными ресурсами.. Охрана животных в процессе эксплуатации. Роль заповедников и других охраняемых территорий.</p>	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	13 неделя	2	12/0,33
7.	<p>Почва как среда обитания. Живые организмы как среда обитания. Трофические связи в экологических сообществах («цепи питания») Зимовки различных организмов - циста, анабиоз, миграции, активная зимовка. Подготовка различных групп животных к перенесению неблагоприятных условий. Сравнительно-анатомическая характеристика различных групп животных в зависимости от места обитания. Приспособления животных к различным местам обитания.</p>	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	14 неделя	2	10/0,28
8.	<p>Породообразующая роль животных. Участие животных в круговороте органических веществ. Санитарно-гигиеническая роль животных. Доместикация – пути развития, включение новых видов животных.</p>	Составление плана-конспекта, подготовка презентации	16 неделя	6	9/0,25

Бионика – животные как двигатели научно-технического прогресса. Животные в науке. Отрасли животноводства. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Природоохранные мероприятия федерального и регионального масштаба. Различные программы по защите животных.				
Итого			21/0,058	91/2,53

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Учебно-методическое пособие по зоологии [Электронный ресурс]: для студентов 1 курса профилей подготовки бакалавров "Технология производства продукции животноводства", "Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции" / [сост. М.С. Галичева]. - Майкоп: МГТУ, 2012. - 76 с. - Режим доступа:

<http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=2000031084>

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. **Ердаков, Л.Н. Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: ИНФРА-М, 2014. – 223 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368474>
2. Ердаков, Л.Н. Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: ИНФРА-М, 2019. – 223 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1000603>
3. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 572 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122189>
4. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 296 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109607>
5. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 328 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103904>
6. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 572 с. - ЭБС - «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95142>
7. Ердаков, Л.Н. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков, Н.А. Прусевич. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 162 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=541733>
8. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, АГ. Коцаев. – СПб.: Лань, 2014. – 224 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53679
9. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, АГ. Коцаев. – СПб.: Лань, 2014. – 320 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677

10. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - М.: КолосС, 2005. – 512 с.

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

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	
1, 2	Физика
1	Ботаника
1	Зоология
1	Физиология растений
1	Неорганическая и аналитическая химия
2	Органическая химия
2	Биохимия
2	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
3	Микробиология
3	Физическая и коллоидная химия
4	Информатика
5	Биохимия сельскохозяйственной продукции
3	Генетика и разведение сельскохозяйственных животных
6	Информационное управление технологическими системами
6	Компьютерное управление технологическими системами
4, 5	Проектный практикум
5	Продуктовые расчеты по переработке продукции растениеводства
6	Продуктовые расчеты по переработке продукции животноводства
2, 4	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	
1	Зоология
2	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
3	Генетика и разведение сельскохозяйственных животных
3	Основы ветеринарии и биотехника размножения животных
2, 4	Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита и выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
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. ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
ОПК-1.2. ИД-2 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
ОПК-1.3. ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2. Способен оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве					
ПКУВ-2.1. ИД-1 Характеризует основные типы и виды животных в сельскохозяйственном производстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
ПКУВ-2.2. ИД-2 Применяет основные методы генетических исследований, интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использует их в практической деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к экзамену

7.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Общая характеристика типа хордовых.
2. Значение хордовых в жизни людей и в круговороте веществ в природе.
3. Общая характеристика подтипа бесчерепных.
4. Характеристика подтипа личиночнохордовых.
5. Общая характеристика отряда миног.
6. Характеристика позвоночных как прогрессивной ветви хордовых.
7. Общая характеристика хрящевых рыб
8. Общая характеристика костных рыб.
9. Экологические группы рыб.
10. Размножение и разведение рыб.
11. Международные организации, занимающиеся охраной и восстановлением позвоночных животных.
12. История изучения курса зоологии.
13. Классификация типа Хордовых. Предмет и задачи зоологии позвоночных.
14. Общая характеристика класса Земноводные в связи с наземно-водным образом жизни.
15. Зависимость особенностей распространения амфибий от условий существования.
16. Экологические группы земноводных.
17. Адаптационные признаки рептилий как типично наземных животных.
18. Общая характеристика класса Пресмыкающихся в связи с наземным образом жизни.
19. Условия существования и общее распространение рептилий.
20. Практическое значение рептилий.

7.3.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Зоология»

1. Общая характеристика типа хордовых.
2. Значение хордовых в жизни людей и в круговороте веществ в природе.
3. Общая характеристика подтипа бесчерепных.
4. Характеристика подтипа личиночнохордовых.
5. Общая характеристика отряда миног.
6. Характеристика позвоночных как прогрессивной ветви хордовых.
7. Общая характеристика хрящевых рыб
8. Общая характеристика костных рыб.
9. Экологические группы рыб.
10. Размножение и разведение рыб.
11. Международные организации, занимающиеся охраной и восстановлением позвоночных животных.
12. История изучения курса зоологии.
13. Классификация типа Хордовых. Предмет и задачи зоологии позвоночных.
14. Общая характеристика класса Земноводные в связи с наземно-водным образом жизни.
15. Зависимость особенностей распространения амфибий от условий существования.
16. Экологические группы земноводных.
17. Адаптационные признаки рептилий как типично наземных животных.
18. Общая характеристика класса Пресмыкающихся.
19. Условия существования и общее распространение рептилий.
20. Практическое значение рептилий.
21. Адаптивные особенности птиц полету.

22. Общая характеристика класса Птицы.
23. Кожные покровы и их производные.
24. Условия существования и общее распространение птиц.
25. Размножение птиц.
26. Годовой цикл жизни птиц. Перелеты птиц.
27. Значение птиц. Домашние птицы.
28. Экологические группы птиц
29. Общая характеристика млекопитающих.
30. Кожные покровы и их производные у представителей класса млекопитающих.
31. Происхождение и эволюция млекопитающих.
32. Экологические группы млекопитающих.
33. Условия существования и общее распространение млекопитающих.
34. Питание и способы добывания пищи у представителей класса млекопитающих.
35. Размножение и его особенности у представителей различных экологических групп млекопитающих.
36. Годовой цикл жизни. Приспособления к переживанию неблагоприятных условий у млекопитающих.
37. Колебания численности и практическое значение млекопитающих.
38. Промысловые звери (пушные).
39. Виды, занесенные в Красные книги МСОП, СССР, РСФСР.
40. Млекопитающие – истребители вредителей сельского хозяйства. Эпизоотическое и эпидемиологическое значение, биологические основы борьбы с вредными видами. Акклиматизация и реакклиматизация млекопитающих.

7.3.3. Тематика контрольных работ для студентов ЗФО

Вопросы выбираются по последнему номеру зачетки, например: 1, 11, 21, 31, 41, 51.

1. Как приспособлены рыбы к водной среде обитания? Назовите характерные признаки.
2. Как приспособлены амфибии к водной и наземной среде обитания. Назовите характерные признаки.
3. Какие стадии жизненного цикла земноводные проводят в воде на суше?
4. На какие отделы можно разделить тело рыбы, лягушки?
5. Какова кожа анамний? Есть ли железы, какие?
6. Как можно определить возраст костной рыбы?
7. Где происходит газообмен у рыбы, у лягушки?
8. Что общего и в чем отличия в кровообращении рыб и амфибий?
9. Какие органы чувств появились у лягушки в связи с выходом на сушу?
10. Как меняются органы дыхания в процессе жизненного и цикла лягушки?
11. Как происходит процесс размножения и развития зародыша у рыб и земноводных? Где развивается молодь?
12. Из каких частей состоит тело пресмыкающихся?
13. Назовите прогрессивные (по сравнению с рыбами и амфибиями) особенности скелета пресмыкающихся.
14. Сравните строение и функции кожи у лягушки и ящерицы.
15. Какие преобразования произошли в выделительной системе у пресмыкающихся?
16. Как изменилось дыхание пресмыкающихся?
17. Какие прогрессивные преобразования произошли в кровообращении пресмыкающихся?
18. Где начинаются и заканчиваются малый и большой круги кровообращения пресмыкающихся?
19. Чем отличаются яйца пресмыкающихся от икры рыб, амфибий?
20. Какие функции выполняет у птиц перьевой покров?
21. В чём сходство покровов птиц и рептилий?
22. Из каких отделов состоит скелет птиц?
23. Как устроена грудная клетка птиц? Для чего служит киль?

24. На какие отделы можно разделить позвоночник птиц? В каких их них позвонки прочно соединены друг с другом, а в каких остаются подвижными?
25. Сопоставьте кровеносную систему птиц и пресмыкающихся. С чем связана теплокровность птиц?
26. Чем отличаются лёгкие птиц от лёгких рептилий? Что такое воздушные мешки и какова их роль?
27. Назовите известных Вам птиц лесов, степей, лугов, болот и берегов водоёмов.
28. Какие виды хищных птиц Вы знаете? Какую они приносят пользу?
29. Какие мероприятия проводит человек для охраны полезных птиц?
30. Чем отличаются млекопитающие животные от рептилий и птиц?
31. В чем преимущества плацентарных млекопитающих и как это отразилось на их распространении?
32. Назовите кожные железы зверей. Каковы строение и роль волосяного покрова?
33. Какое происхождение имеют когти, ногти, волосы, рога, копыта?
34. Что собой представляет диафрагма и какова ее роль?
35. В чем выражаются прогрессивные особенности строения кровеносной системы млекопитающих?
36. Какие особенности строения головного мозга характерны для зверей?
37. Какое оплодотворение у млекопитающих? Где развивается яйцо?
38. Каковы функции зародышевых оболочек?
39. Каков тип развития у детенышей млекопитающих? Где развивается молодь?
40. Что такое адаптация?
41. Под влиянием каких факторов живые организмы адаптируются к среде обитания?
42. Каковы направления адаптации животных?
43. Кто такие гидробионты? На какие экологические группы по месту обитания делятся рыбы?
44. Чем по внешнему виду отличаются рыбы разных экологических групп?
45. Дайте определение проходных и полупроходных рыб. Назовите виды рыб.
46. Чем отличаются друг от друга экологические группы земноводных?
47. Чем по внешнему облику лягушки отличаются от жаб?
48. какие особенности птиц обусловили их широкое распространение?
49. Что в первую очередь повлияло на большое разнообразие внешнего облика птиц?
50. С чем связано видовое разнообразие птиц леса?
51. Чем отличаются зерноядные и насекомоядные птицы леса?
52. Почему пальцы ног птиц расположены по-разному?
53. Почему не у всех водоплавающих птиц есть сплошная перепонка между тремя пальцами ног?
54. Перечислите характерные черты внешнего облика болотно-луговых птиц и птиц открытых пространств. Назовите виды птиц этих экологических групп.
55. Почему млекопитающие менее зависят от климатических факторов по сравнению с другими наземными позвоночными животными?
56. На основании каких признаков млекопитающих относят к экологической группе?
57. Какие способы добывания пищи и защиты от врагов характерны для наземных лесных млекопитающих?
58. Чем отличаются обитатели открытых пространств от наземных лесных млекопитающих?
59. Как повлияла водная среда на внешний облик водных и полуводных млекопитающих?
60. Каковы особенности строения конечностей и органов чувств у воздушных и подземных млекопитающих?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все

необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём рефе-

рата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной

литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. **Ердаков, Л.Н. Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: ИНФРА-М, 2014. – 223 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368474>
2. Ердаков, Л.Н. Зоология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: ИНФРА-М, 2019. – 223 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1000603>
3. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 572 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122189>
4. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 328 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103904>
5. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 572 с. - ЭБС - «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95142>
6. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - М.: КолосС, 2005. – 512 с.

8.2 Дополнительная литература

7. Блохин, Г.И. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 296 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109607>
8. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев. – СПб.: Лань, 2014. – 224 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53679

9. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, АГ. Коцаев. – СПб.: Лань, 2014. – 320 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677
10. Елдаков, Л.Н. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Елдаков, Н.А. Прусевич. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 162 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=541733>
11. Учебно-методическое пособие по зоологии [Электронный ресурс]: для студентов 1 курса профилей подготовки бакалавров "Технология производства продукции животноводства", "Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции" / [сост. М.С. Галичева]. - Майкоп: МГТУ, 2012. - 76 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=2000031084>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.О.10 «Зоология»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2
Тип Хордовые.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2
Подтип Черепные.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, за-</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые	ОПК-1; ПК-2

	крепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		задания	
Надкласс Наземные позвоночные.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2
Класс Птицы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2
Класс Млекопитающие.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объясни-	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2

	тельно-иллюстративный, репродуктивный			
Животные и окружающая среда.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2
Значение животных в природе и жизни человека.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ПК-2

Учебно-методические материалы по практическим (лабораторным) занятиям дисциплины
Б1.О.10 Зоология

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
3	Подтип Бесчерепные. Строение ланцетника	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, зачет
3	Класс Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение Костистых рыб на примере речного окуня.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклад, круглый стол, зачет
4	Внешнее и внутреннее строение земноводных на примере лягушки рода Rana.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, зачет
4	Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет

5	Многообразие птиц в связи с условиями жизни.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, зачет
5	Наружные покровы птиц. Строение пера.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, круглый стол, зачет
5	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет
6	Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, зачет
6	Наружные покровы млекопитающих. Строение волоса.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, зачет

		объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
6	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере крысы.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, доклады, зачет

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; распространяемое свободно (бесплатное не требующее лицензирования)
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»	v22.4.73, от 17.11.2016
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»	№ лицензии 26FE -000451-5729CF81. Срок лицензии 07.02.2016
Офисный пакет «WPS Office»	Бесплатно, 01.02.2016
Программа для работы с архивами «7 zip»	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe Reader»	01.02.2016, свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>)
2. Электронная библиотечная система «IPRBooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
4. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения дисциплины

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-37</p> <p>Компьютерный класс: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-30</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i>, оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i>, оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>

12. Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

« _____ » _____ 201__ г

Заведующий кафедрой _____