

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.09.2024 15:49:48
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет аграрных технологий
Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.34 Рыбоводство
36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2024

Майкоп



Составитель рабочей программы: Доцент кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции, Доцент, канд. с.-х. наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 26.08.2024 (подпись)	<u>Галичева Мария Сергеевна</u> (Ф.И.О.)
--	--	--

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	--	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u> (Ф.И.О.)
---	--	---

Согласовано:

<u>НБ МГТУ</u> (название подразделения)		
09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью учебного курса «Рыбоводство» является формирование у студентов комплекса научных знаний по современному рыбоводству, с рыбоводно-биологической позиции освещение вопросов репродуктивности водоемов, биологии рыб – основных и наиболее перспективных объектов разведения, их наиболее ценные хозяйственные признаки, раскрытие вопросов биологического обоснования основных направлений развития рыбоводства.

Основными задачами практикума является овладение технологическими процессами производства рыбы, методами интенсификации, повышения плотности посадки, кормления рыбы, удобрения прудов, разведения живого корма, рыбоводно-мелиоративных мероприятий, селекционной работы в рыбхозах; изучение современных данных по бионормативам, рассмотрение и систематизирование единой технологической схемы производства рыбы.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень курсов обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП. Дисциплина «Рыбоводство» дает основы разведения рыб, методы, используемые в рыбоводческих хозяйствах. Знания по рыбоводству необходимы для подробного и детального изучения рыб, не только как элемента экосистемы и одной из важнейших групп животных, но и как объекта промысла и одного из направлений сельского хозяйства.

«Рыбоводство» находится в прямой связи с такими предыдущими дисциплинами и рассматривает такие темы: «Разведение сельскохозяйственных животных» (размножение животных, их развитие); «Зоогигиена» (проектирование водоемов и различных рыбхозов), «Кормление животных» (методы кормления рыб, выращивание живого корма, рецептура комбикормов, их производство), «Биология рыб» (основные систематические категории (таксоны) надкласса рыб и значение их для понимания происхождения и эволюции классов типа Хордовые; строение и жизнедеятельность рыб, их образ жизни и связь с компонентами окружающей среды, также общие экологические закономерности и особенности распространения рыб и их сообществ; ключевые признаки основных отрядов рыб, необходимых для их определения; биологические особенности рыб, наносящих ущерб сельскому, рыбоводческому хозяйствам).



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-2.1	Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-2.2	Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ПК-2.1	Понимает принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных
ПК-2.2	Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных
ПК-2.3	Демонстрирует практические навыки проведения технологического аудита в животноводстве
ПК-3.1	Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.
ПК-3.2	Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству
ПК-3.3	Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных
ПК-4.1	Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.
ПК-4.2	Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.
ПК-4.3	Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	13	26	0.25	68.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	4	4	0.25	3.75	96	108	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Введение.	1	2		2				4		Обсуждение докладов
7	Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	3	2		4				13		Обсуждение докладов
7	Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	5	2		4				13		Обсуждение докладов
7	Выращивание рыб в условиях монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	7	2		6				13		Обсуждение докладов
7	Разведение племенной рыбы.	9	2		6				13		Обсуждение докладов
7	Кормление рыбы в прудах.	11	3		4				12,75		Обсуждение докладов
7	Промежуточная аттестация.					0,25					
	ИТОГО:		13		26	0.25			68.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Введение.	0,5						10	
7	Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	0,25		0,5				10	
7	Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	0,25		0,5				16	
7	Выращивание рыб в условиях монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	1		1				20	
7	Разведение племенной рыбы.	1		1				20	
7	Кормление рыбы в прудах.	1		1				20	
7	Промежуточная аттестация.					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	96	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Рыбоводство», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Введение.	2	0,5		Рыбоводство, как одна из интенсивных отраслей животноводства. Прудовое рыбоводство, как традиционная форма ведения рыбного хозяйства. Классификация прудовых хозяйств.	ОПК-2.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных. Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка.	, Лекция-беседа
7	Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	2	0,25		Натрий. Калий. Кальций. Магний. Марганец. Медь. Кремний. Хлориды. pH среды. Изменение химического состава воды прудов. Свободная углекислота. Кислород. Сероводород. Растения-индикаторы хим. состава воды.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных.	
7	Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	2	0,25		Суточные изменения. Сезонные изменения. Временные изменения. Значение климатического фактора. Инфузории. Коловратки. Веслоногие рачки. Ветвистоусые рачки. Хирономиды, или комары-толкунцы. По денки. Черви. Моллюски. Жуки. Клопы. Стрекозы. Головастики	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных,	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных.	
7	Выращивание рыб в условиях монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	2	1		Выращивание двух-летков совместно с сеголетками. Совместное выращивание трехлеток с двухлетками.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3;	Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Выращивание в нагульных водоемах совместно с карпом бентосоядных рыб. Совместное выращивание бентосоядных и плактоноядных рыб. Выращивание в прудах хищной рыбы. Подбор видов рыб при поликультуре.		кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных.	
7	Разведение племенной рыбы.	2	1		Племенная работа в прудовых хозяйствах различного типа. Методы племенной работы. Выращивание племенной рыбы. Отбор рыбы на племя. Подбор производителей. Инвентаризация маточного поголовья. Проверка производителей по потомству. Мечение производителей. Ведение племенных записей.	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных,	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных. Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных. Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных. Владеть: навыками рационального воспроизводства	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							животных; технологиями воспроизводства стада. Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
7	Кормление рыбы в прудах.	3	1		Рыбы, питающиеся комбикормами. Используемые корма. Рецепты и комбикорма для рыб. Подготовка кормов к скармливанию. Транспортировка и хранение комбикормов. Нормы кормления. Техника раздачи и проверка поедаемости кормов. Расчет кормового коэффициента.	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3;	Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							анализа результатов зоотехнической оценки животных. Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
7	Промежуточная аттестация.					ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Знать: режимы	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных. Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных. Владеть: навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных. Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных. Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных. Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада. Знать: современные технологии производства продукции	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							животноводства и выращивания молодняка. Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	13	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Введение.		2		
7	Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	Удобрение прудов. Азотные, фосфорные, калийные, кальциевые, органические удобрения. Системы и методы удобрения прудов различных категорий. Удобрение прудов при кормлении карпа.	4	0,5	
7	Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	Разведение живого корма.	4	0,5	
7	Выращивание рыб в условиях монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	Разведение карповых рыб. Сазан. Карп. Размножение карпа. Развитие икры, личинок и мальков. Получение личинок карпа заводским методом. Растительноядные рыбы.	6	1	
7	Разведение племенной рыбы.	Разведение хищной рыбы. Щука. Судак. Разведение ло-сосевых и осетровых рыб. Сиговые рыбы. Осетровые рыбы. Форель.	6	1	
7	Кормление рыбы в прудах.	Искусственное и естественное кормление рыбы. Комбикорма и БМВД для рыбы. Технические средства кормления рыбы. Рационы и нормы кормления.	4	1	
7	Промежуточная аттестация.				
	ИТОГО:		26	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7	Введение.	Пруды целевого назначения. Пруды комплексного назначения. Осушаемые заливы водо-хранилищ. Торфяные выработки (карьеры). Карьеры. Рисовые поля. Малые водохранилища. Малые озера. Пойменные озера. Ильмени. Лиманы. Участки малых рек. (рефераты)	2 неделя	4	10	
7	Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	Рыбопродуктивность водоемов. Биологический круговорот веществ в водоемах.	4 неделя	13	10	
7	Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	Гидротехнические сооружения. Земляная плотина, водо-слив, донный трубчатый водоспуск, верховина, сифон, канавы и лотки.	6 неделя	13	16	
7	Выращивание рыб в условиях монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	Враги рыб. Болезни рыб. Зимовка рыб. Совместное выращивание карпа и уток. Выращивание рыбы и растений в замкнутых системах.	8 неделя	13	20	
7	Разведение племенной рыбы.	Виды рыб, пригодные для разведения. Белуга, осетр, севрюга, стерлядь, белорыбица, сазан, линь, карась, лещ, густера, рыбец, шемая, вырезуб, язь, орфа, плотва, тарань, вобла, жерех, чехонь, голавль, толстолобик, белый амур, сом, щука, окунь, судак, кефаль, «сорные» рыбы.	10 неделя	13	20	
7	Кормление рыбы в прудах.	Кормление рыбы. Белки, жиры, углеводы, мин. вещества, витамины, биологически активные вещества, ферментные препараты. Характеристика кормовых компонентов. Корма растительного происхождения. Корма животного происхождения.	12 неделя	12,75	20	
7	Промежуточная аттестация.			0,25		
	ИТОГО:			69	96	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Разведение племенной рыбы.	11.2027 Ноябрь, 2027 г. ФГБОУ ВО МГТУ	Просмотр и обсуждение документального фильма «Осетровая война»	Групповая	Гадичева М.С.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
639.3(03) Р 93 Рыбоводство : учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки бакалавров "Зоотехния", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технологии пр-ва и перераб. с.-х. продукции ; [сост.: Галичева М.С., Дахужев Ю.Г.]. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2013. - 146 с. - Библиогр.: с. 144-145 (25 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000024842
597.2(03) С 48 Словарь терминов по биологии рыб для студентов специальности 110401 "Зоотехния" / Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технологии пр-ва и перераб. с.-х. продукции ; [сост. Галичева М.С.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2010. - 15 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000024856

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211118	https://e.lanbook.com/book/211118
Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 528 с. — ISBN 978-5-507-48950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366809	https://e.lanbook.com/book/366809
Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство : учебник / И. С. Мухачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1408-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211097	https://e.lanbook.com/book/211097
Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210953	https://e.lanbook.com/book/210953
Власов, В. А. Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-905554-88-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/947797	https://znanium.ru/catalog/document?id=304493
Пономарев, С. В. Лососеводство : учебник / С. В. Пономарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3131-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213137	https://e.lanbook.com/book/213137
Шерне, В. С. Прудовое рыбоводство : учебное пособие / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0772-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132594.html	https://www.iprbookshop.ru/132594.html
Рыбоводство : учебник / Морузи И.В. [и др.]. - Москва : КолосС, 2013. - 297 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0737-9	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html
Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN	https://e.lanbook.com/book/426290



Название	Ссылка
978-5-507-51649-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/426290	
Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учебное пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. - 682 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=21787 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009883-8. - ISBN 978-5-16-101451-6. - ISBN 978-985-475-535-9	https://znanium.com/catalog/document?id=21787
Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/761. - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1861665	https://znanium.ru/catalog/document?id=416861

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов			
46	46		Технологическая практика
56	78		Овцеводство и козоводство
56	56		Разведение животных
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5678	4		Модуль получения квалификации "Животновод"
45	34		Генетика и биометрия
2	2		Общепрофессиональная практика
	2		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	9		Биотехнология в животноводстве
8	7		Пчеловодство
7	8		Биология рыб
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Кролиководство
8	9		Нутриеводство
8	9		Мясное скотоводство
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Этология животных
	7		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
7	7		Рыбоводство
8	9		Коневодство
7	7		Птицеводство
7	8		Скотоводство
6	8		Кормопроизводство
8	8		Звероводство
7	8		Свиноводство
34	34		Зоогигиена
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Общепрофессиональная практика
8	9		Биотехнология в животноводстве
8	7		Пчеловодство
7	8		Биология рыб
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Кролиководство
8	9		Нутриеводство
8	9		Мясное скотоводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Молочное скотоводство
5	7		Этология животных
	7		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
7	7		Рыбоводство
8	9		Коневодство
7	7		Птицеводство
7	8		Скотоводство
6	8		Кормопроизводство
7	8		Свиноводство
34	34		Зоогигиена
56	78		Овцеводство и козоводство
56	56		Разведение животных
5678	56		Модуль получения квалификации "Животновод"
45	34		Генетика и биометрия
8	8		Звероводство
	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
46	46		Технологическая практика
8	9		Коневодство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Скотоводство
2	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Свиноводство
8	9		Биотехнология в животноводстве
56	78		Овцеводство и козоводство
8	7		Пчеловодство
238	7		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
8	9		Нутриеводство
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Мясное скотоводство
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
5	7		Этология животных
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
34	34		Зоогигиена
56	56		Разведение животных
8	8		Звероводство
45	34		Генетика и биометрия
5678	7		Модуль получения квалификации



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Животновод"
ПК-2.1 Понимает принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных			
8	8		Звероводство
8	9		Преддипломная практика
5678	910		Модуль получения квалификации "Животновод"
46	46		Технологическая практика
	46		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
45	56		Кормление животных
56	56		Разведение животных
7	8		Биология рыб
8	7		Пчеловодство
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Коневодство
7	8		Скотоводство
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Свиноводство
8	9		Нутриеводство
56	78		Овцеводство и козоводство
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
34	34		Зоогигиена
ПК-2.2 Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных			
34	34		Зоогигиена
8	7		Пчеловодство
45	56		Кормление животных
238	56		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
56	56		Разведение животных
8	9		Нутриеводство
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
8	9		Коневодство
8	8		Звероводство
7	8		Скотоводство
8	9		Преддипломная практика
7	8		Свиноводство
46	46		Технологическая практика
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
56	78		Овцеводство и козоводство
8	9		Молочное скотоводство
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
ПК-2.3 Демонстрирует практические навыки проведения технологического аудита в животноводстве			
7	8		Свиноводство
8	8		Звероводство
8	9		Преддипломная практика
	910		Квалификационный



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			экзамен по модулю "Пчеловод"
8	7		Пчеловодство
238	7		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
46	46		Технологическая практика
6	8		Кормопроизводство
8	8		Технология машинного доения
34	34		Зоогигиена
7	8		Биология рыб
45	56		Кормление животных
56	78		Овцеводство и козоводство
5678	78		Модуль получения квалификации "Животновод"
8	9		Нутриеводство
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
56	56		Разведение животных
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Коневодство
7	8		Скотоводство
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.			
7	8		Биология рыб
5678	8		Модуль получения квалификации "Животновод"
7	8		Кролиководство
	8		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	9		Мясное скотоводство
8	7		Пчеловодство
8	8		Звероводство
8	9		Молочное скотоводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
8	9		Преддипломная практика
	910		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Нутриеводство
46	46		Технологическая практика
8	9		Коневодство
7	7		Рыбоводство
7	8		Скотоводство
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	7		Птицеводство
8	9		Технология производства молока и мяса
7	8		Свиноводство
56	56		Разведение животных
6	7		Нормативная база племенного дела
56	78		Овцеводство и козоводство
45	34		Генетика и биометрия
3	4		Морфология животных
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7		Птицеводство
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Свиноводство
8	7		Пчеловодство
56	78		Овцеводство и козоводство
238	78		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	78		Модуль получения квалификации "Животновод"
8	9		Нутриеводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
7	7		Рыбоводство
8	8		Звероводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Технология производства молока и мяса
8	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
8	9		Коневодство
46	46		Технологическая практика
7	8		Биология рыб
7	8		Скотоводство
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
56	56		Разведение животных
45	34		Генетика и биометрия
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитиро-вочного класса племенных животных			
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Технология производства молока и мяса
8	9		Нутриеводство
7	7		Рыбоводство
5678	7		Модуль получения квалификации "Животновод"
	7		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	7		Пчеловодство
238	7		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
46	46		Технологическая практика
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
56	78		Овцеводство и козоводство
7	7		Птицеводство
56	56		Разведение животных
45	34		Генетика и биометрия
8	8		Звероводство
8	9		Преддипломная практика
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Животновод"
8	9		Коневодство
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, корм-ления и содержания животных.			
8	9		Нутриеводство
45	34		Генетика и биометрия
6	8		Кормопроизводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	9		Молочное скотоводство
56	78		Овцеводство и козоводство
	78		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Коневодство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
7	8		Скотоводство
5678	78		Модуль получения квалификации "Животновод"
8	7		Пчеловодство
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Свиноводство
238	8		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
7	7		Рыбоводство
8	8		Звероводство
45	56		Кормление животных
56	56		Разведение животных
7	7		Птицеводство
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
3	4		Морфология животных
45	45		Физиология животных
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержа-нии животных.			
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
56	56		Разведение животных
45	34		Генетика и биометрия
	34		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Коневодство
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
56	78		Овцеводство и козоводство
8	8		Звероводство
5678	8		Модуль получения квалификации "Животновод"
8	9		Преддипломная практика
	910		Квалификационный экзамен по модулю



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			"Пчеловод"
46	46		Технологическая практика
8	7		Пчеловодство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
238	4		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
8	9		Нутриеводство
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	7		Рыбоводство
7	8		Биология рыб
7	7		Птицеводство
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и со-вершенствования методов, способов и приемов селекции, корм-ления и содержания животных			
8	8		Звероводство
8	9		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
8	9		Биотехнология в животноводстве
7	8		Биология рыб
7	8		Кролиководство
8	9		Мясное скотоводство
8	9		Молочное скотоводство
	9		Квалификационный экзамен по модулю "Животновод"
8	9		Коневодство
7	8		Скотоводство
7	8		Свиноводство
56	78		Овцеводство и козоводство
5678	78		Модуль получения квалификации "Животновод"
	78		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
8	7		Пчеловодство
238	7		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
8	9		Нутриеводство
7	7		Рыбоводство
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
45	56		Кормление животных
56	56		Разведение животных
45	34		Генетика и биометрия
7	7		Биотехника



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			воспроизводства с основами акушерства

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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продук-тивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки эксте-рьера, конституции и продуктивности, определения бонитиро-вочного класса племенных животных					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.3 Демонстрирует практические навыки проведения технологиче-ского аудита в животноводстве					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использова-ния.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			пробелы знания		
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов,\пспособов и приемов селекции,\пкормления и содержания животных					
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, корм-ления и содержания животных.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов,\пспособов и приемов селекции,\пкормления и содержания животных					
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержа-нии животных.					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов,\пспособов и приемов селекции,\пкормления и содержания животных					
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и со-вершенствования методов, способов и приемов селекции, корм-ления и содержания животных					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при\посуществлении профессиональной деятельности					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетиче-ских и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.1 Понимает принципы контроля и координации работ по содержа-нию, кормлению и разведению животных					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2: Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных					
ПК-2.2 Способен определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
			пробелы знания		
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Из скольких наименований состоит научное название вида?
 2. Факторы, обуславливающие строение рыб.
 3. Какие имеются основные формы тела рыб?
 4. Какие органы являются одними из основных при определении вида рыб?
 5. Нарисовать, используя плакаты, общее строение хрящевых и костистых рыб, формы тела рыб.
 6. Нарисовать основные формы чешуй рыб.
- Какие пруды имеют полносистемные хозяйства?
8. Как подразделяются хозяйства по времени выращивания товарной (столовой) рыбы?
- Для чего служат карантинные пруды?
10. Сколько периодов развития различают в жизни рыб?
 11. Когда начинается и как протекает эмбриональный период развития рыб?
 12. Как протекает рост рыбы в начальный период первого года жизни?

Вопросы к зачету

1. Рыбоводство, как одна из интенсивных отраслей животноводства.



2. Прудовое рыбоводство, как традиционная форма ведения рыбного хозяйства.
3. Классификация прудовых хозяйств.
4. Пруды целевого назначения. Пруды комплексного назначения.
5. Осушаемые заливы водохранилищ. Торфяные выработки (карьеры). Карьеры. Рисовые поля. Малые водохранилища. Малые озера. Пойменные озера. Ильмени. Лиманы. Участки малых рек.
6. Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Натрий. Калий. Кальций. Магний. Марганец. Медь. Кремний. Хлориды. pH среды.
7. Изменение химического состава воды прудов.
8. Свободная углекислота. Кислород. Сероводород. Растения-индикаторы хим. состава воды.
9. Изменение газового режима воды в прудах. Суточные изменения. Сезонные изменения. Временные изменения.
10. Значение климатического фактора.
11. Рыбопродуктивность водоемов.
12. Биологический круговорот веществ в водоемах.
13. Кормовая база водоема.
14. Биологические основы организации прудового рыбоводства.
15. Выбор объектов разведения в зависимости от характера питания в условиях поликультуры.
16. Выбор объектов разведения в зависимости от условий среды.
17. Системы содержания рыб.
18. Выгульная, или экстенсивная система.
19. Выгульно-откормочная, или полуинтенсивная система.



20. Откормочная, или интенсивная система.
21. Выращивание рыб в условиях монокультуры.
22. Выращивание двухлетков совместно с сеголетками.
23. Совместное выращивание трехлеток с двухлетками.
24. Выращивание рыб в условиях поликультуры.
25. Выращивание в нагульных водоемах совместно с карпом бентосоядных рыб.
26. Совместное выращивание бентосоядных и планктоноядных рыб.
27. Выращивание в прудах хищной рыбы.
28. Подбор видов рыб при поликультуре.
29. Разведение племенной рыбы.
30. Племенная работа в прудовых хозяйствах различного типа.
31. Методы племенной работы.
32. Выращивание племенной рыбы.
33. Отбор рыбы на племя.
34. Подбор производителей.
35. Инвентаризация маточного поголовья.
36. Проверка производителей по потомству.
37. Мечение производителей.
38. Ведение племенных записей.
39. Кормление рыбы в прудах.



40. Рыбы, питающиеся комбикормами.
41. Используемые корма.
42. Рецепты и комбикорма для рыб.
43. Подготовка кормов к скармливанию.
44. Транспортировка и хранение комбикормов.
45. Нормы кормления.
46. Техника раздачи и проверка поедаемости кормов.
47. Расчет кормового коэффициента.
48. Разведение карповых рыб.
49. Сазан. Карп. Размножение карпа.
50. Развитие икры, личинок и мальков. Получение личинок карпа заводским методом.
51. Растительноядные рыбы.
52. Разведение хищной рыбы. Щука. Судак.
53. Разведение лососевых и осетровых рыб. Сиговые рыбы. Осетровые рыбы. Форель.
54. Технические методы повышения естественной рыбопродуктивности прудов.
55. Летование и рыбосевооборот.
56. Удобрение прудов и разведение живого корма для рыбы.
57. Вылов рыбы из водоемов и содержание ее в садках.
58. Перевозка спермы, икры, молоди и взрослой рыбы.
59. Враги и болезни рыб.



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 реферата, 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.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.



Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Рыбоводство : учебно-методическое пособие для студентов направлений подготовки бакалавров "Зоотехния", "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технологии пр-ва и перераб. с.-х. продукции ; составители: Галичева М.С., Дахужев Ю.Г. - Майкоп : Кучеренко В.О., 2013. - 146 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2000024842 . - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 144-145 (25 назв.)	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2000024842
Власов, В. А. Рыбоводство : учебное пособие / В. А. Власов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1095-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210953	https://e.lanbook.com/book/210953
Шерне, В. С. Прудовое рыбоводство : учебное пособие / В. С. Шерне, А. Ю. Лаврентьев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0772-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132594.html	https://www.iprbookshop.ru/132594.html
Рыбоводство : учебник / Моружи И.В. [и др.]. - Москва : КолосС, 2013. - 297 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0737-9	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207379.html
Комлацкий, В. И. Рыбоводство : учебник для вузов / В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-51649-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/426290	https://e.lanbook.com/book/426290

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство : учебник / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1367-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211118	https://e.lanbook.com/book/211118
Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 528 с. — ISBN 978-5-507-48950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/366809	https://e.lanbook.com/book/366809
Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство : учебник / И. С. Мухачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1408-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211097	https://e.lanbook.com/book/211097
Власов, В. А. Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-905554-88-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/947797	https://znanium.ru/catalog/document?id=304493
Пономарев, С. В. Лососеводство : учебник / С. В. Пономарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3131-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213137	https://e.lanbook.com/book/213137



Название	Ссылка
https://e.lanbook.com/book/213137	
Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учебное пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. - 682 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=21787	https://znanium.com/catalog/document?id=21787
Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/761. - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1861665	https://znanium.ru/catalog/document?id=416861

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgту.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.mkgту.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение.	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-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Значение неорганических соединений в развитии жизненных процессов. Изменение газового режима воды в прудах.	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-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Кормовая база водоема. Биологические основы организации прудового рыбоводства.	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, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Выращивание рыб в условиях	по источнику знаний: лекция,	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,	ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4

монокультуры. Выращивание рыб в условиях поликультуры.	чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания	
Разведение племенной рыбы.	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-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Кормление рыбы в прудах.	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-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстед» 29.04.2020, свободная лицензия
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное



Название
учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://nэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный.Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. http://agrovuz.ru/
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R . - Текст электронный.БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный.В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела (ВНИИПлем) : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Лесные Поляны (Московская область), [20--?]. - . - URL: https://www.vniiplem.com/ - Текст электронный.Институт создан в 1976 г., является единственным в системе агропромышленного комплекса России специализированным научным учреждением в области племенного дела и селекции сельскохозяйственных животных. С 1993 г. институт определен Головным информационно-селекционным центром по животноводству. На сайте представлены материалы по истории института, информация об его подразделениях, созданные институтом базы данных, преимущественно о быках-производителях. https://www.vniiplem.com/

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



Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданиям, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный. Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный. ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного



Название
производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный. Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. http://agrovuz.ru/
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymouse&p1=&em=c2R . - Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymouse&p1=&em=c2R
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный. В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела (ВНИИПлем) : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Лесные Поляны (Московская область), [20--?]. - . - URL: https://www.vniiplem.com/ - Текст электронный. Институт создан в 1976 г., является единственным в системе агропромышленного комплекса России специализированным научным учреждением в области племенного дела и селекции сельскохозяйственных животных. С 1993 г. институт определен Головным информационно-селекционным центром по животноводству. На сайте представлены материалы по истории института, информация об его подразделениях, созданные институтом базы данных, преимущественно о быках-производителях. https://www.vniiplem.com/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебно-информационная лаборатория кормления, разведения и физиологии сельскохозяйственных животных; Лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы; Лаборатория кормления животных, зоогигиены и ветеринарной санитарии; Лаборатория ветеринарной хирургии; Кабинет организации ветеринарного дела; Кабинет животноводства; Лаборатория внутренних незаразных болезней; Лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения (4Б-4-206) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Крестьянская, дом № 2, стр. 2, Учебный корпус №4 лит "Б"	Учебная мебель на 30 посадочных мест, доска, кондиционер, макеты с/х животных и птицы, электрифицированный стенд «Анатомическое строение сельскохозяйственных животных» со сменными фoliaми, аппарат для выделения личинок трихинелл Гастрос-6 М, чемодан техника-осеменатора, набор хирургический ветеринарный малый Н-145, микроскоп для биохимических исследований XSZ-107, стол ветеринарный универсальный СВУ-8, ветеринарный УЗИ-сканер Acu Vista VT880p, стерилизатор воздушный ГП-40 МО, полуавтоматический биохимический анализатор URIT-800 Vet, автоматический гематологический анализатор URIT-3020 Vet Plus, набор анатомический ветеринарный большой Н-390, шкаф металлический двухстворчатый с трейзером ШММ-2-Т, тренажер "Отработка навыков внутривенных процедур", тренажерный модуль для отработки навыков подкожных и внутримышечных инъекций, комплект расходных материалов к тренажерному модулю "Отработка хирургических навыков в ветеринарии", большая 5-слойная модель мягких тканей с сосудами, светлая кожа Артикул: EZ-SRE0401L, тренажер родовспоможения КРС, тренажер "Ректальный осмотр и искусственное осеменение КРС"	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стеллажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный СМ-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические ОН-РХ224/Е; весы портативные ОН-SPX622; шейкер; настольный рН-метр; аквадистиллятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная ЛН-403; баня водяная ЛЮРЛВ-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100C-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол-мойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности МВ-27; рефрактомертр ИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706; ротор угловой	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 022 60-018-0000106-48095Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстэнд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

