Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: и.о. директора института агробиотехнологии
Дата подписания: 07.02.2025 12:06:16
Уникальный программный ключ:
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра зоологии

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
агробиотехнологии Шитикова А.В.
_____
"26" августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
зоотехнии и биологии Акчурин С.В.
_____
"26" августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.03 Кормовые насекомые

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление: 05.03.04 «Гидрометеорология»
Направление: 06.03.01 «Биология»
Направление: 19.03.01 «Биотехнология»
Направление: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»
Направление: 35.03.04 «Агрономия»

Курс 1
Семестр 2

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик (и): Кидов А.А., д.б.н., доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» августа 2024 г.

Рецензент: Семак А.Э., к. с.-х. н., доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____
(подпись)

«23» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлениям: 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия».

Программа обсуждена на заседании кафедры зоологии
протокол № 1 от «26» августа 2024 г.

Зав. кафедрой Кидов А.А. д.б.н., доц.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____
(подпись)

«26» августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г., д.б.н., профф. _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«26» августа 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии института агробиотехнологии
Шитикова А.В. д.с.-х.н., профф.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____
(подпись)

«26» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____ Сидорова А.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 4

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ 4

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРМОВЫЕ НАСЕКОМЫЕ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам 5
4.2 Содержание дисциплины 7
4.3 Лекции и практические занятия 8

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 10

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности 10
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 10

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

7.1 Основная литература 11
7.2 Дополнительная литература 11

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 11

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

Виды и формы отработки пропущенных занятий 13

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.03.03 Кормовые насекомые
для подготовки бакалавра по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»
направленности «Климатическая безопасность», «Зоология», «Генетика животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Биотехнология и молекулярная биология», «Биокибернетика и системная биология», «Агропромышленная биотехнология», «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Точное земледелие», «Генетика растений», «Селекция сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: получение студентами теоретических и практических знаний и представлений о культивировании насекомых для получения пищевого и кормового белка, о значении насекомых в хозяйственной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5

Краткое содержание дисциплины: в ходе изучение дисциплины «Кормовые насекомые» будет представлена общая характеристика группы насекомые, ее значение в хозяйственной деятельности, а также мировой опыт выращивания представителей данной группы. Будут продемонстрированы методы выращивания дрозофилы, черной львинки, табачного бражника, бронзовок, зофобаса и большого мучного хрущака, различных видов сверчков, саранчи и тараканов, а также применяемое оборудование при культивировании данных объектов.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 72/2 (часы/зач. ед.)

Итоговая аттестация: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кормовые насекомые» является получение студентами теоретических и практических знаний и представлений о культивировании насекомых для получения пищевого и кормового белка, о значении насекомых в хозяйственной деятельности.

Для наиболее успешного освоения студентами дисциплины «Систематика животных» предполагается использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, таких как пакет программ MS Office, Zoom, Webinar, а также Интернет-ресурсов elibrary.ru, GoogleScholar и электронных библоитечных систем.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Кормовые насекомые» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учеб-

ного плана. Дисциплина «Кормовые насекомые» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»

(шифр, название)

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормовые насекомые» является «Зоология беспозвоночных».

Дисциплина «Кормовые насекомые» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Зоокультура», «Паразитология и медицинская зоология», «Экология животных», «Основы производства продукции животноводства»

Рабочая программа дисциплины «Кормовые насекомые» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Кормовые насекомые», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5	возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Определять и оценивать последствия возможных решений задачи. Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5	эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата	Применять знание о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы. Реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	планированием перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№ 2	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**	
1. Контактная работа:	**32,25**	**32,25**	
Аудиторная работа	**32**	**32**	
в том числе:			
лекции (Л)	16	16	
практические занятия (ПЗ)	16	16	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25	
2. Самостоятельная работа (СРС)			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	39,75	39,75	
Вид промежуточного контроля:	зачёт		

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	**Всего**	**Аудиторная работа**				**Внеаудиторная работа СР**
		Л	**ПЗ/С**	**ЛР**	**ПКР**	
Раздел 1 Введение	13,75	2	2			9,75
Раздел 2 «Общая характеристика насекомых»	18	4	4			10
Раздел 3 «Технологии кормления кормовыми насекомыми»	18	4	4			10
Раздел 4 «Основы культивирования насекомых»	22	6	6			10
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25				0,25	
Всего за семестр	72	16	16		0,25	39,75
Итого по дисциплине	**72**	**16**	**16**		0,25	**39,75**

Раздел 1. Введение

Тема 1. Альтернативное животноводство в России

Введение в концепцию альтернативного животноводства. Тенденции развития альтернативного животноводства в России. Примеры успешных проектов и практик

Раздел 2. Общая характеристика насекомых

Тема 2. Общая характеристика насекомых

Общая характеристика группы.

Тема 3. Насекомые в хозяйственной деятельности.

Значение насекомых в хозяйственной деятельности. Мировой опыт выращивания.

Раздел 3. Технологии кормления кормовыми насекомыми

Тема 4. Живой корм для различных животных

Живые насекомые как корм для амфибий, рептилий, птиц и беспозвоночных.

Тема 5. Насекомые для производства пищевого белка

Производство муки из насекомых. Использование муки при создании кормов для различных групп животных.

Раздел 4. Основы культивирования насекомых

Тема 6. Культивирование бескрылых насекомых

Требования к помещению для разведения насекомых. Кормление насекомых. Продолжительность жизненного цикла и сроки развития. Требования к содержанию и разведению. Особенности разведения.

Тема 7. Культивирование крылатых насекомых

Требования к помещению для разведения насекомых. Кормление насекомых. Продолжительность жизненного цикла и сроки развития. Требования к содержанию и разведению. Особенности разведения.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1	**Раздел 1.** Введение		УК-1 УК-6		**4**
	Тема 1. Альтернативное животноводство в России	Лекция № 1. Альтернативное животноводство в России	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 1. Альтернативное животноводство в России	УК-1 УК-6		2
2	**Раздел 2.** Общая характеристика насекомых		УК-1 УК-6		**8**
	Тема 2. Общая характеристика насекомых	Лекция № 2. Общая характеристика насекомых	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 2. Общая характеристика насекомых	УК-1 УК-6		2
	Тема 3. Насекомые в хозяйственной деятельности.	Лекция № 3. Насекомые в хозяйственной деятельности.	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 3. Насекомые в хозяйственной деятельности.	УК-1 УК-6		2
3	**Раздел 3.** Технологии кормления кормовы-		УК-1		8

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов
	ми насекомыми		УК-6		
	Тема 4. Живой корм для различных животных	Лекция № 4. Живые насекомые как корм для амфибий, рептилий, птиц и беспозвоночных.	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 4. Живые насекомые как корм для амфибий, рептилий, птиц и беспозвоночных.	УК-1 УК-6		2
	Тема 5. Насекомые для производства пищевого белка	Лекция № 5. Насекомые для производства пищевого белка	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 5. Насекомые для производства пищевого белка	УК-1 УК-6		2
4	**Раздел 4.** Основы культивирования насекомых		УК-1 УК-6		12
	Тема 6. Культивирование бескрылых насекомых	Лекция № 6. Культивирование бескрылых насекомых	УК-1 УК-6		2
		Практическая работа № 6. Культивирование бескрылых насекомых	УК-1 УК-6		2
	Тема 7. Культивирование крылатых насекомых	Лекция № 7. Культивирование крылатых насекомых	УК-1 УК-6		4
		Практическая работа № 7. Культивирование крылатых насекомых	УК-1 УК-6		4

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 2. Общая характеристика насекомых		
1	Тема 2. Общая характеристика насекомых	Особенности распространения отрядов насекомых
Раздел 4. Основы культивирования насекомых		
2	Тема 6. Культивирование бескрылых насекомых	Применяемое для выращивания оборудование
3	Тема 7. Культивирование крылатых насекомых	Применяемое для выращивания оборудование

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Общая характеристика насекомых	ПЗ	Лекция-визуализация Работа студентов с электронными источниками (https://amphibiansoftheworld.amnh.org/)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Перечень вопросов, выносимых на зачет

1) Общая характеристика насекомых. Значение группы в хозяйственной деятельности.
2) Использование насекомых в качестве корма для различных видов животных.
3) Использование насекомых для производства кормового белка.
4) Мировой опыт выращивания насекомых.
5) Методы выращивания дрозофилы, применяемое оборудование.
6) Методы выращивания черной львинки, применяемое оборудование.
7) Методы выращивания сверчков, применяемое оборудование.
8) Методы выращивания саранчи, применяемое оборудование.
9) Методы выращивания тараканов, применяемое оборудование.
10) Методы выращивания бронзовок, зофобоса и большого мучного хрущака применяемое оборудование.
11) Методы выращивания личинок хирономид, применяемое оборудование.
12) Концепция альтернативного животноводства. Тенденции развития альтернативного животноводства в России.
13) Значение насекомых в хозяйственной деятельности. Мировой опыт выращивания.
14) Назовите шесть этапов создания культуры насекомых.
15) Использование насекомых в зоотехнологии
16) Требования к помещению для разведения насекомых.
17) Кормление насекомых.
18) Продолжительность жизненного цикла и сроки развития кормовых насекомых.
19) Требования к содержанию и разведению кормовых насекомых.
20) Особенности разведения кормовых насекомых.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
зачет	оценку «зачет» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
незачет	оценку «незачет» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Мусолин, Д. Л. Систематика животных: насекомые : учебное пособие / Д. Л. Мусолин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 98 с. — ISBN 978-5-9239-0937-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92880

2. Блохин, Г. И. Зоокультура / Г. И. Блохин, Н. А. Веселова, К. А. Матушкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 508 с. — ISBN 978-5-507-45216-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262466

7.2 Дополнительная литература

1. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 572 с. — ISBN 978-5-507-47553-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388970

2. Зоология раздел 1. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / М. М. Зубаирова, А. Н. Хасаев, Ф. Г. Астарханов, Ф. Н. Дагирова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162210

3. Малышева, Е. В. Основы зоокультуры и биоэтики : учебно-методическое пособие / Е. В. Малышева, А. Г. Гончаров. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р. Державина, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-00078-726-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/416105

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

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
№ 5, (ул. Тимирязевская, д. 48), Z1	1. Парты 8 шт. (Инв.№ б/н)
	2. Скамьи 8 шт. (Инв.№ б/н)
	3. Доска магнитно-маркерная Polyvision 1 шт.(Инв.№ 558534/7)
	4. Экран с электроприводом 1 шт (Инв. № 558761/3)
	5. Композиция стол+скамейка Медалист 7шт 120*5030*42-ск (Инв.№599807, 594076, 594070, 594110, 594048, 594112, 594061)
	6. Видеопроектор BenQMX 711 (Инв.№ 593172)
№ 16, (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1), 210	1. Композиция стол+скамейка Медалист 20 шт 120*5030*42-ск (Инв.№ 593072, 594093, 594096, 594079, 594092, 594082, 594097, 594090, 594094, 594091, 594087, 594083, 594085, 594089, 594095, 594084, 594086, 594088, б/н)
	2. Доска магнитно-маркерная 1 шт.
	3. Вандалоустойчивый шкаф 1 шт. (Инв. №558850/6)
	4. Системный блок с монитором 1 шт. (Инв. № 558777/8)
	5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв. № 210138000003861)
	6. Весы фасовочные технические электронные НПВ 2000г (Инв. № 602216)
	7. Шкаф со стеклом 2 шт (Инв. № 560491/25; 560491/5)
	8. Микроскоп лабораторный Микромед Р-1 10 шт (Инв. № 593071; 593072; 593073; 593074; 593075; 593076; 593077; 593078; 593079; 593085)
	9. Микроскоп стереоскопический Биомед 4 шт (Инв. № 593252; 593253; 593254; 593255)
№ 16, (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1), 219	1.Композиция стол+скамейка Медалист 12 шт. 120*5030*42-ск. (Инв.№594058, 594102, 594109, 594103, 594100, 594105, 594099, 594095, 594104, 594106, 594107, 594108)
	2. Доска магнитно-маркерная 1 шт (Инв.№560957/7)
	3. Мультимедийный проектор BENQ MW526E 1 шт. (Инв.№ 210138000003860)
№ 16, (ул. Тимирязевская, д. 44, ст. 1), 019	1. Композиция стол+скамейка Медалист 16 шт 120*5030*42-ск. (Инв.№594044, 594045, 594046, 594047, 594066, 594049, 594050, 594051, 594052, 594078, 594053, 594054, 594055, 594056, 594057, б/н)
	2. Доска аудиторная 1 шт. (Инв.№551852/1)
	3. Видеомагнитофон 1 шт (Инв. №30332)
	4. Видеопроектор 3500 Лм (Инв.№558760/4)
Библиотека имени Н.И. Железнова	*Читальные залы*
Общежитие	*Комната для самоподготовки*

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия

(в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);
практические занятия;
самостоятельная работа обучающихся;

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно разобрать и подготовить вопросы пропущенной темы (см. содержание дисциплины); в установленное преподавателем время устно ответить пропущенную тему.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Качественное обучение по дисциплине возможно с использованием лекций-презентаций.

Программу разработал (и):

Кидов А.А., д.б.н., доц.,_____

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Кормовые наскомые»
ОПОП ВО по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», направленность: «Климатическая безопасность», «Зоология», «Генетика животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Биотехнология и молекулярная биология», «Биокибернетика и системная биология», «Агропромышленная биотехнология», «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Точное земледелие», «Генетика растений», «Селекция сельскохозяйственных культур»
(квалификация выпускника – бакалавр)

Семак Анной Эдуардовной, кандидатом сельско-хозяйственных наук, доцентом кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО г. Москвы «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Кормовые насекомые» ОПОП ВО по направлениям *05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», направленности: «Климатическая безопасность», «Зоология», «Генетика животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Биотехнология и молекулярная биология», «Биокибернетика и системная биология», «Агропромышленная биотехнология», «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Точное земледелие», «Генетика растений», «Селекция сельскохозяйственных культур»* (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре зоологии (разработчик – Кидов А.А., д.б.н., доц.).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Кормовые наскомые» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия»

2. . Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

3. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.

4. Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия».

5. В соответствии с Программой за дисциплиной «Кормовые насекомые» закреплено 2 ***компетенции***. Дисциплина «Кормовые насекомые» и представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Кормовые насекомые» составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина «Кормовые насекомые» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехноло-

гия», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 06.03.01 – «Биология».

10. Форма итогового контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направлений 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 3 наименования и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направлений 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Кормовые насекомые» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Кормовые насекомые».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Кормовые насекомые» ОПОП ВО по направлениям 05.03.04 «Гидрометеорология», 06.03.01 «Биология», 19.03.01 «Биотехнология», 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», направленности: «Климатическая безопасность», «Зоология», «Генетика животных», «Управление водными биологическими ресурсами», «Биотехнология и молекулярная биология», «Биокибернетика и системная биология», «Агропромышленная биотехнология», «Геоинформационное обеспечение почвенно-земельных ресурсов», «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Точное земледелие», «Генетика растений», «Селекция сельскохозяйственных культур» (бакалавриат), разработанная Кидовым А.А., д.б.н., доц. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Семак А.Э., к. с.-х. н., доцент _____

«26» февраля 2024 г.