

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 11.09.2025 15:17:08
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Лушников В.П./

« 14 » март 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Моргунова Н.Л./

« 14 » март 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Генетические ресурсы с.-х. животных
Специальность	06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
Направленность (профиль)	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
Квалификация выпускника	Биотехнолог и биоинформатик
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик: профессор, Лушников В.П.

доцент, Преображенская Т.С.

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков о генетических ресурсах сельскохозяйственных животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» дисциплина «Генетические ресурсы с.-х. животных» относится к ФТД. Факультативы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами при получении высшего образования: «Генетика сельскохозяйственных животных», «Популяционная генетика», «Генетические основы селекции с.-х. животных».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Генетические ресурсы с.-х. животных» направлена на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1:

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
8 семестр						
1.	ПК-1	Способен планировать, организовывать и проводить работы в области селекции сельскохозяйственных животных с использованием методов биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	ПК-1.1. Проводит работы по выведению и совершенствованию пород, типов и линий сельскохозяйственных животных и рыб с использованием методов биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	закономерности генетического улучшения популяций (инбридинг, аутбридинг, кроссбридинг)	оценивать генетическое разнообразие популяций	Практически ми навыками использования криобанков для сохранения генетического материала
2.	ПК-2	Способен оценивать и применять результаты селекции сельскохозяйственных животных и рыб с использованием методов биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	ПК-2.2. Моделирует различные варианты селекционных программ	методы оценки селекционного дифференциала и генетического прогресса	рассчитывать ожидаемый генетический прогресс при разных стратегиях отбора	навыками обоснования выбранных стратегий селекции

3.	ПК-4	Способен применять распорядительные, нормативно-правовые и методические документы в области своей профессиональной деятельности при организации и планировании работ по специальности	ПК-4.1. Демонстрирует знание распорядительных, нормативно-правовых и методических документов в области своей профессиональной деятельности; ПК-4.2. Применяет распорядительные, нормативно-правовые и методические документы в области биоинженерии, генетики и биоинформатики и в селекции сельскохозяйственных животных	распорядительные, нормативно-правовые и методические документы в области своей профессиональной деятельности	анализировать нормативные документы применительно к производственным задачам	навыками работы с правовыми базами
4.	ПК-7	Способен применять современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ПК-7.1. Понимает принцип работы программных средств для решения задач в области селекции сельскохозяйственных животных ПК-7.2. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения задач в области селекции сельскохозяйственных животных	основные типы программных средств для решения задач в области селекции сельскохозяйственных животных	проводить первичную обработку и систематизацию данных	навыками работы с базами данных племенного учета

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов***										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,1								20,1		
<i>аудиторная работа:</i>	20								20		
лекции											
лабораторные											
практические	20								20		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1								0,1		
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	15,9								15,9		
Форма итогового контроля	зачет								зачет		
Курсовой проект (работа)											

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос-тоятель-ная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Основы генетических ресурсов	1	ПЗ	В	2		ТК	УО
2.	Понятие, значение и классификация генетических ресурсов. Генетические ресурсы КРС, МРС, свиней, птицы. Аборигенные и высокопродуктивные породы с.-х. животных. Генетические маркеры хозяйственно-полезных признаков.	1	ПЗ	Т	2		ТК	ПО
3	Глобальные и национальные банки генетических ресурсов.	2	ПЗ	В	2	5	ТК	УО
4	Утрата биоразнообразия: причины и последствия.	2	ПЗ	Т	2		ТК	ПО

5.	Методы исследования. Биоинформационные ресурсы.	3	ПЗ	В	2		ТК	УО
6	Молекулярно-генетические методы исследования.	3	ПЗ	Т	2		ТК	ПО
7	Криоконсервация биологического материала. Сперма. Эмбрионы. Соматические клетки.	4	ПЗ	В	2	5	ТК	УО
8	Генетическое разнообразие пород. Нормативно-правовые аспекты РФ.	4	ПЗ	Т	2		ТК	ПО
9	Международные стратегии сохранения генетического разнообразия.	5	ПЗ	В	2	5,9	ТК	УО
10	Генетический мониторинг и управление селекционными программами	5	ПЗ	Т	2		ТК	ПО
	Выходной контроль				0,1		Вы х К	3
	Итого				20, 1	15, 9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ДИ – деловая игра.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Э – экзамен, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Генетические ресурсы с.-х. животных» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является выработка навыков работы с нормативно-правовыми и методическими документами в области своей профессиональной деятельности, а также обоснования полученных результатов исследований.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы - решение ситуационных задач, так и интерактивные методы - групповая работа, занятия-пресс-конференции.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться правильной организации исследовательских и расчетных работ. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует

задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Основы селекции сельскохозяйственных животных : учебное пособие [Электронный ресурс] учебное пособие https://e.lanbook.com/book/133911	А. И. Шендаков.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы (8 семестр)
2	Мировой генофонд животных и его эффективное использование : учебно-методическое [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/450233	О. Ю. Кавардакова.	Пермь : ПГАТУ, 2024.	Все разделы (8 семестр)

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/130187	А. К. Кадиев	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы (8 семестр)

2	Методы генетических исследований : учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное https://e.lanbook.com/book/141146	Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова.	Волгоград : ВолгГМУ, 2019.	Все разделы (8 семестр)
---	---	--	----------------------------------	----------------------------

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.vavilovsar.ru>;
- <http://www.edu.ru>/ Российское образование. Федеральный портал;
- <http://www.cnsnb.ru>/ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека;
- <http://www.rsl.ru>/ Российская государственная библиотека;
- <http://elibrary.ru>/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
- <http://ebs.rgazu.ru>/ Электронно-библиотечная система «AgriLib»;
- <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Лань»;
- <http://znanium.com/> Электронно-библиотечная система «Знаниум».

г) периодические издания

- Журнал «Главный зоотехник»/ библиотека Вавиловского университета
- Журнал «Генетика»/ библиотека Вавиловского университета
- Журнал «Аграрный научный журнал»/ библиотека Вавиловского университета

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета
<https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после

регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение).	Вспомогательная

		Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	
--	--	--	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения учебных занятий по данной дисциплине используются учебные аудитории №№ 109, 110, 111, 410, 432.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием и техническими средствами обучения: лабораторное оборудование (комплект «генетик»); соответ. химические реактивы; плакаты; для демонстрации медиаресурсов имеется телевизор и ноутбук, с возможностью подключения к сети «Интернет».

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (№ 415 и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/study_rooms.html,

https://vavilovsar.ru/sveden/objects/cabinets/practice_rooms.html.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Наименование дисциплины» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Генетические ресурсы с.-х. животных».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Генетические ресурсы с.-х. животных»

Методические указания по изучению дисциплины «Генетические ресурсы с.-х. животных» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических работ.

Методические указания по выполнению практических работ оформляются в соответствии с приложением 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Генетика, разведение, кормление животных и аквакультура»
«14» мая 2024 года (протокол № 13)*