

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Спецпрактикум»

Объем трудоемкости: 8 зачётных единиц (288 часов, из них – 126 часов аудиторной нагрузки: лабораторных 126 часов; 114,6 часа самостоятельной работы; 2 часа КСР, 0,7 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Цель проведения спецпрактикума – ознакомить бакалавров генетиков с хромосомной теории наследственности, особенностях воспроизведения, рекомбинации, изменения и функционирования генетически значимых структур клетки, их распределение в митозе, мейозе и при оплодотворении в зависимости от их числа и генетического строения.

Дать знания о принципах и методах анализа генотипа отдельных особей и генотипической структуры популяций (пород и сортов), выработка логики планирования генетического эксперимента и анализа его результатов.

Изложить основные принципы генетико-статистического анализа селекционных экспериментов.

Задачи дисциплины:

- дать студентам необходимые теоретические и практические знания в различных направлениях цитогенетики;
- развить представление о генотипе как о системе, а не как сумме генов;
- углубление и закрепление теоретических знаний закономерностей наследования признаков и свойств наследственности;
- анализ структуры и функционирования качественного и количественного состава генотипа;
- показать возможности методов многомерного анализа в решении конкретных селекционно-генетических задач;
- на основе экспериментальных данных подтвердить эффективность системного анализа изменчивости комплексов морфологических признаков во вскрытии генетической гетерогенности искусственных и естественных популяций;
- в рамках этого подхода выявить элементы структуры популяций, с которыми оперирует отбор, и оценить эффекты естественного и искусственного отбора как фактора динамики популяций;
- оптимизировать методы распознавания селекционно ценных индивидуальных или «групповых» генотипов на основе анализа изменчивости комплекса коррелированных признаков.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Спецпрактикум» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Спецпрактикум» необходимы предшествующие дисциплины Генетика и селекция, Математика, Информатика и современные информационные технологии. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Спецпрактикум» является предшествующей для дисциплин Генетические основы селекции, Фенетика, Экологическая генетика, Сравнительная генетика, Генетический мониторинг, Генетика количественных признаков, Частная генетика растений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-2 и ПК-4).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	– структуру функционирования хромосом; – различные виды генетической рекомбинации; – цитогенетику хромосомных перестроек; – представление о структурно-функциональной единице наследственности – гене;	– готовить цитогенетические препараты и анализировать их; – решать генетические задачи по основным разделам генетики;	– навыками фиксации растительного материала для приготовления постоянных и временных препаратов; – навыками по постановке опытов по гибридизации растительных объектов и скрещиванию животных на примере мушки-дрозофилы;
2.	ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	– генетические основы селекции; – цели и задачи многомерных статистических методов; – подходы к изучению изменчивости в рамках системного анализа комплексов признаков	– интерпретировать и анализировать результаты селекционно-генетических исследований; – использовать генетические знания для объяснения результатов статистического анализа материала	– принципами организации научного исследования по генетике и селекции; – количественными и качественными методами генетических исследований

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цитогенетические основы наследственности	16	–	–	6	10
2	Генетический анализ задач повышенной сложности	20	–	–	10	10
3	Генетико-статистический анализ результатов селекционных экспериментов	20	–	–	10	10
4	Математические методы в генетике	15,8			10	5,8
	Контролируемая самостоятельная работа	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	–	–	–	–	–
	<i>Итого по дисциплине</i>	72	–	–	36	35,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цитогенетические основы наследственности	15	–	–	5	10
2	Генетический анализ задач повышенной сложности	15	–	–	5	10
3	Генетико-статистический анализ результатов селекционных экспериментов	20	–	–	10	10
4	Математические методы в генетике	21,8	–	–	10	11,8
	Контролируемая самостоятельная работа	2	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	–	–	–	–	–
	<i>Итого по дисциплине</i>	72	–	–	30	41,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы многомерного статистического анализа.	20	–	–	10	10

2	Подготовка опытных данных и их обработка в электронном процессоре MS Excel	20	–	–	10	10
3	Использование баз данных	30	–	–	20	10
4	Использование пакетов статистической обработки данных	27	–	–	20	7
	Контролируемая самостоятельная работа	2	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,3	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	44,7	–	–	–	–
	<i>Итого по дисциплине</i>	144	–	–	60	37

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт, зачёт, экзамен*

Основная литература:

1. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. СПб.: Н-Л, 2015. 718 с. (данное издание полный репринт издания 2010 г.).

2. Алферова, Г. А. Генетика: учебник для академического бакалавриата / под ред. Г.А. Алферовой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00168-6. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A.

3. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Г.А. Алферова, Г.А. Ткачева, Н.И. Прилипко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 174 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00169-3. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DD6C4B88-4DE6-4EE4-8EE4-5F55076C86FC.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич