

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 03.07.2025 08:35:12
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Общая и экологическая генетика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план bz050306-Экол-25-3.plx
Направление: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Ст. преп, Волохова Марина Анатольевна

Рабочая программа дисциплины

Общая и экологическая генетика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой Шорникова Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление студентов с закономерностями микроэволюционных процессов, т. е. эволюционных преобразований на популяционном и видовом уровне
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Биология
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экологические биотехнологии
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3.2: Оценивает влияние хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды	
ПК-3.4: Прогнозирует сложные биологические и экологические процессы; моделирует неравновесные системы в экосистемах, возникающие в результате воздействия хозяйственной деятельности человека	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей и экологической генетики
3.2 Уметь:
3.2.1 применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Основные понятия и положения генетики					
1.1	Общие положения: предмет и история развития генетики. Клетка как основа наследственности и воспроизведения. Молекулярные основы наследственности /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.2	Основные понятия молекулярной биологии и генетики, необходимые для решения задач /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.3	Решение задач по молекулярной генетике /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
	Раздел 2. Раздел 2. Закономерности наследования					
2.1	Доминирование по Менделю. Типы действия аллельных генов. Кодоминирование и множественный аллелизм. Полигибридное скрещивание. /Лек/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
2.2	Решение задач на моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование) /Лаб/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	

2.3	Решение задач на полигибридное скрещивание /Лаб/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
2.4	Решение задач на множественные аллели, плейотропию, летальные гены, пенетрантность /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
2.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 3. Раздел 3. Взаимодействие генов						
3.1	Внутриаллельное взаимодействие генов. Межаллельное взаимодействие генов. /Лек/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
3.2	Решение задач на взаимодействие генов /Лаб/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
3.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	5	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 4. Раздел 4. Сцепление генов и кроссинговер						
4.1	Сцепление генов и кроссинговер. Генетические доказательства перекреста хромосом. Частота кроссинговера и линейное расположение генов в хромосоме. Цитологическое доказательство кроссинговера. Митотический кроссинговер /Лек/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
4.2	Решение задач на сцепление генов /Лаб/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
4.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 5. Раздел 5. Изменчивость						
5.1	Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости. Мутационная теория и классификация мутаций /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
5.2	Решение задач на тему: «Геномные мутации» /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
5.3	Решение задач на тему: «Хромосомные мутации» /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	

5.4	Решение задач на тему: «Генные мутации» /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
5.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 6. Раздел 6. Генетика пола						
6.1	Пол как признак. Половой диморфизм. Первичные и вторичные половые признаки. Определение пола. Наследование признаков сцепленных с полом /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
6.2	Решение задач на наследование генов, локализованных в половых хромосомах /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
6.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 7. Раздел 7. Популяционная генетика						
7.1	Генетическая структура популяций. Типы популяций. Основные факторы генетической динамики популяций /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
7.2	Решение задач по генетике популяций /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
7.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
Раздел 8. Раздел 8. Методы генетики человека						
8.1	Человек как объект генетических исследований. Методы генетики человека и их характеристика /Ср/	3	2	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
8.2	Решение задач по генетике человека /Ср/	3	1	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
8.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
8.4	/Контр.раб./	3	0	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	

8.5	/Зачёт/	3	4	ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
-----	---------	---	---	---------------	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Жимулёв И.Ф.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017	1
Л1.2	Вертикова Е. А., Пыльнев В. В., Попченко М. И., Голиванов Я. Ю., Вертикова Е. А.	Общая генетика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Картель Н. А., Макеева Е. Н., Мезенко А. М.	Генетика: Энциклопедический словарь	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л2.2	Заяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В.	Медицинская биология и общая генетика: Учебник	Минск: Вышэйшая школа, 2012,	1
Л2.3	Пузин С.Н.	"Медико-социальная экспертиза и реабилитация" № 1, 2012.: научный журнал	Москва: Медицина, 2012	1
Л2.4	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: учебник	Москва: Абрис, 2012	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Антипов Е. В.	Сборник задач по молекулярной биологии и медицинской генетике с решениями: Учебное пособие	Самара: РЕАВИЗ, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека http://nlr.ru/
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
-----	---