

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Общая и экологическая генетика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экологии и биофизики</b>
Учебный план	b050306-Экол-22-2.plx Направление: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): Экология
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17	2/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
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 16.06.2022 протокол № 6.

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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Биология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Адаптация человека на Севере

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1.2: Применяет знания фундаментальных разделов наук естественно-научного цикла для решения задач в области экологии и природопользования**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	базовые общепрофессиональные (общеекологические) представления о теоретических основах общей и экологической генетики
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Основные понятия и положения генетики</b>					
1.1	Общие положения: предмет и история развития генетики. Клетка как основа наследственности и воспроизведения. Молекулярные основы наследственности /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.2	Основные понятия молекулярной биологии и генетики, необходимые для решения задач /Лаб/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.3	Решение задач по молекулярной генетике /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Закономерности наследования</b>					
2.1	Доминирование по Менделю. Типы действия аллельных генов. Кодоминирование и множественный аллелизм. Полигибридное скрещивание. /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	

2.2	Решение задач на моногибридное скрещивание (полное и неполное доминирование) /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
2.3	Решение задач на полигибридное скрещивание /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
2.4	Решение задач на множественные аллели, плейотропию, летальные гены, пенетрантность /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
2.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 3. Раздел 3. Взаимодействие генов</b>					
3.1	Внутриаллельное взаимодействие генов. Межаллельное взаимодействие генов. /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
3.2	Решение задач на взаимодействие генов /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
3.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 4. Раздел 4. Сцепление генов и кроссинговер</b>					
4.1	Сцепление генов и кроссинговер. Генетические доказательства перекреста хромосом. Частота кроссинговера и линейное расположение генов в хромосоме. Цитологическое доказательство кроссинговера. Митотический кроссинговер /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
4.2	Решение задач на сцепление генов /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
4.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 5. Раздел 5. Изменчивость</b>					
5.1	Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости. Мутационная теория и классификация мутаций /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
5.2	Решение задач на тему: «Геномные мутации» /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
5.3	Решение задач на тему: «Хромосомные мутации» /Лаб/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
5.4	Решение задач на тему: «Генные мутации» /Лаб/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1

5.5	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 6. Раздел 6. Генетика пола</b>					
6.1	Пол как признак. Половой диморфизм. Первичные и вторичные половые признаки. Определение пола. Наследование признаков сцепленных с полом /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
6.2	Решение задач на наследование генов, локализованных в половых хромосомах /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
6.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 7. Раздел 7. Популяционная генетика</b>					
7.1	Генетическая структура популяций. Типы популяций. Основные факторы генетической динамики популяций /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
7.2	Решение задач по генетике популяций /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
7.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
<b>Раздел 8. Раздел 8. Методы генетики человека</b>					
8.1	Человек как объект генетических исследований. Методы генетики человека и их характеристика /Лек/	4	2	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
8.2	Решение задач по генетике человека /Лаб/	4	1	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
8.3	Подготовка к устному опросу /Ср/	4	5	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1
8.4	/Зачёт/	4	0	ОПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Жимулёв И.Ф.	Общая и молекулярная генетика: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	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, электронный ресурс	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, электронный ресурс <a href="http://www.iprbookshop.ru/20226">http://www.iprbookshop.ru/20226</a>	1
Л2.3	Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А.	Клиническая генетика	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2013, электронный ресурс	1
Л2.4	Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А., Субботина Т.И., Филиппова М.Г., Филиппова Т.В.	Медицинская генетика	Moscow: ГЭОТАР-Медиа, 2014, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	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, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Российская национальная библиотека <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Операционная система Windows			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.			