

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Генетика и селекция»

Рабочая программа учебной дисциплины «Генетика и селекция» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования ДВФУ по направлению «Биология». Дисциплина предназначена студентам 2-го курса всех профилей и реализуется в рамках учебного цикла Б1.Б – Базовая часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (34 часа) и практические (семинарские) занятия (34 часа), самостоятельная работа (40 часа, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов).

«Генетика и селекция» является основополагающей общебиологической дисциплиной, поскольку изучает базовые принципы наследственности и изменчивости в организмах и популяциях. Генетика – основа современной биологии и лишь в рамках генетики разнообразие жизненных форм и процессов может быть осмыслено как единое целое. Из генетики выросли такие мощно развивающиеся науки, как молекулярная биология, биотехнология, генная инженерия. Студенты, прослушавшие данный курс, ознакомятся не только с основными генетическими понятиями, но и будут в курсе последних достижений современной генетики.

Изучение «Генетики и селекции» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта. Предшествующие дисциплины: общая биология, зоология, ботаника, цитология, биохимия и молекулярная биология. Параллельные и последующие дисциплины, усвоение которых опирается на «Генетику и селекцию»: биология размножения и развития, математические методы в биологии, теория эволюции, дисциплины специализации.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины – ориентироваться в вопросах биоразнообразия, цитологии, владеть основами математики.

Цель изучения дисциплины: понять и усвоить базовые принципы наследственности и изменчивости в организмах и популяциях.

Задачи: понять и усвоить

- материальные основы наследственности,
- законы наследования признаков при внутривидовой гибридизации,
- механизмы сцепленного наследования и кроссинговера,
- особенности генетики прокариот,
- внеядерное наследование,
- механизмы генетической изменчивости,
- структуру генома, механизмы репликации и экспрессии генов,
- молекулярные механизмы регуляции действия генов в развитии организмов,
- основы генетической инженерии,
- основы популяционной генетики и механизмы эволюции,
- генетические основы селекции,
- особенности генетики человека.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные **компетенции** (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 владение базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - материальные основы наследственности, - законы наследования признаков при внутривидовой гибридизации, - механизмы сцепленного наследования и кроссинговера, - особенности генетики прокариот,

геномике, протеомике		<ul style="list-style-type: none"> - внеядерное наследование, - механизмы генетической изменчивости, - структуру генома, механизмы репликации и экспрессии генов, - молекулярные механизмы регуляции действия генов в развитии организмов, - основы генетической инженерии, - основы популяционной генетики и механизмы эволюции, - генетические основы селекции, - особенности генетики человека
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять механизмы и движущие факторы индивидуального развития, наследования и эволюции на основе законов генетики; - решать задачи по генетике; - применять знания по генетике и селекции в смежных биологических науках.
	Владеет	Навыками решения генетических задач
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-10 способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	Знает	основы генетики и селекции, необходимые для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок
	Умеет	применять знания по генетике и селекции для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, поиска финансирования научных исследований и составления грантовых заявок
	Владеет	навыками решения генетических задач, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, поиска финансирования научных исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Генетика и селекция» применяются следующие **методы активного/интерактивного обучения**:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация;
2. Лекция-беседа;
3. Лекция пресс-конференция.

Практические занятия:

1. Семинар-диспут;
2. Развернутая беседа;
3. Семинар-прессконференция.