

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: С.В. Никитина, доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.23 Генетика и эволюция

Цель освоения дисциплины: ознакомить обучающихся с законами генетики и основными теориями эволюции, формирование знаний генетических основ эволюционного процесса и путей эволюционного развития; получить теоретические и практические знания в области генетической диагностики, методов профилактики по предупреждению распространения наследственных аномалий в популяциях животных.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-7: способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	1 этап: знать основные фундаментальные и прикладные аспекты генетики и селекции, геномики, протеомики; 2 этап: современные представления о достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике.	1 этап: уметь комментировать основные моменты и решать сложные генетические задачи; 2 этап: использовать теоретические знания для решения профессиональных и производственных задач.	1 этап: владеть основными фундаментальными понятиями генетики; 2 этап: навыками самостоятельно комбинировать и комплексно применять предметные знания в проблемных профессиональных ситуациях.
ОПК-8: способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	1 этап: знать основные фундаментальные понятия, термины и определения эволюционной теории, микро- и макроэволюции; 2 этап: роль и этапы развития эволюционной идеи в биологическом	2 этап: уметь решать задачи разной сложности по генетике и эволюции; 2 этап: объяснять роль эволюционных теорий, принципов, гипотез в формировании современ-	1 этап: владеть представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике; современными методами генетического анализа; 2 этап: основными методами исследования эволюционного процесса и

	мировоззрения, принципы и методы эволюционной теории, ход микро- и макроэволюции.	ной естественной картины мира, причины эволюции видов, необходимость сохранения многообразия видов.	способами реализации творческого потенциала в профессиональной деятельности.
--	---	---	--

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Методологические и научные основы генетики и эволюции

Тема 1. Введение в курс генетики и эволюции

Тема 2. Значение генетики в развитии эволюционной теории

Тема 3. Происхождение и эволюция клетки

Тема 4. Клетка как целостная самовоспроизводящая система

Тема 5. Цитологические основы наследственности

Тема 6. Передача наследственной информации в процессе размножения клеток

Тема 7. Закономерности наследования признаков

Тема 8. Законы Г. Менделя

Тема 9. Хромосомная теория наследственности

Тема 10. Морфологическое строение хромосом

Раздел 2. Генетика пола и молекулярные основы наследственности

Тема 11. Генетика пола

Тема 12. Наследование, сцепленное с полом

Тема 13. Молекулярные основы наследственности

Тема 14. Основы молекулярной генетики

Тема 15. Генетические основы онтогенеза

Тема 16. Онтогенез – как реализация генетической информации

Раздел 3. Мутационная изменчивость и генетика популяций

Тема 17. Изменчивость и методы ее изучения

Тема 18. Морфофункциональные нарушения вследствие генных и хромосомных мутаций

Тема 19. Генетика популяций и генетические основы эволюции

Тема 20. Популяционная генетика

Тема 21. Генетические основы макроэволюции

Тема 22. Видообразование – результат микроэволюции. Основные пути и способы видообразования

Раздел 4. Наследственные болезни, причины и принципы профилактики

Тема 23. Генетические основы иммунитета

Тема 24. Основные этапы эволюционного развития иммунитета

Тема 25. Генетические аномалии их причины и принципы профилактики

Тема 26. Генетические аномалии сельскохозяйственных животных

Тема 27. Генетические основы селекции

Тема 28. Перспективы генетических исследований в селекции

Тема 29. Основы биотехнологии, генной и клеточной инженерии

Тема 30. Геномика и геномные технологии. Направления развития геномики. Клонирование. Биоэтические проблемы геномики

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.