

Б1.О.11 Биология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.).

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - сформирование у обучающихся общих представлений об основных общебиологических закономерностях.

Задачи освоения дисциплины:

- иметь общие представления о строении и принципах функционирования клеток и внеклеточных форм жизни;
- иметь представление о разнообразии животного царства и изучить важнейшие систематические группы;
- сформировать знания о процессах клеточного цикла, хранении, передачи и использовании биологической информации и обеспечении жизненных процессов энергией;
- иметь общие представления о процессах индивидуального развития организмов;
- объяснить основные механизмы эволюционного развития;
- осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки.

Краткое содержание дисциплины

Определение биологии как науки, краткая история развития. Основные направления современной биологии. Типы организации клеток. Внеклеточная форма жизни: классификация и строение вирусов, вирулентность. Бактериофаги: строение и использование. Химический состав клетки: органические и не органические вещества клетки: строение, классификация и функции. Обмен веществ и приращение энергии, синтез белка, роль генетического кода. Основы эмбриологии: онтогенез – индивидуальное развитие организма, виды размножения и развития организмов. Основы генетики: история развития генетики, гибридологический метод Г. Менделя. Хромосомная теория Т. Моргана, закономерности наследования признаков. Систематика животного мира: общая характеристика одноклеточных организмов, основные этапы прогрессивной эволюции многоклеточных организмов, характеристика типа Хордовые, филогенез систем органов хордовых. Паразитизм в природе, распространенность, классификация и происхождение паразитизма. Основы гельминтологии: общая характеристика типа плоские и круглые черви, систематика и практическое значение. Основы арахноэнтомологии: общая характеристика типа Членистоногие, систематика, особенности строения и развития. Морфофизиологическая характеристика насекомых, размножение и развитие. Роль насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека. Эволюционное учение, видообразование в природе элементарные эволюционные факторы. Законы макроэволюции: доказательства макроэволюции, биологический прогресс и биологический регресс. Антропогенез: основные этапы и движущие силы.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости, хранения, передачи и использования биологической информации (ОПК-4);
- технологии в связанные с развитием генетики для решения профессиональных задач (ОПК-4);
- особенности строения, поведения, взаимоотношений организмов со средой обитания (ОПК-4);

-биологические особенности важнейших паразитических животных, а также животных наносящих ущерб производству сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);
-этапы эволюционного развития живой природы (ОПК-4).

уметь:

-использовать для изучения специальные приборы и оборудование (ОПК-4);
-уметь обрабатывать и обобщать результаты собственных исследований (ОПК-4).

владеть:

-техникой лабораторных исследований простейших, беспозвоночных и позвоночных животных (ОПК-4);

-навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по изучаемым вопросам (ОПК-4).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.