

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология»

Цель дисциплины «Биология» – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах формирования биологического мышления на основе познания наиболее общих закономерностей жизненных явлений; раскрытие сущности жизни и ее проявлений для использования их в понимании теорий происхождения жизни и эволюции, а также на практике для управления ими (сельское хозяйство, экология, охрана природы, валеология и т.п.).

Задачи дисциплины:

– владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Введение

Современная биология как система наук о живой природе

Происхождение жизни и основные понятия эволюции

Клетка как основная структурно-функциональная единица живой материи

Химический состав живой материи

Элементный

Минеральный

Органический

Биоэнергетика:

Обмен веществ

Клеточное дыхание

Фотосинтез

Материальные основы наследственности и изменчивости

Структура и функции ДНК и РНК

Дифференциация клеток и образование тканей.

Гомеостаз

Особенности жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов

Основы этологии (материальные основы поведения)

Иммунитет и его значение для сохранения генетической индивидуальности организма
Размножение и развитие

Вегетативное

Бесполое

Половое

Многообразие и классификация форм жизни на Земле

Вирусы

Прокариоты

Эукариоты

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.