

к рабочей программе учебной дисциплины БД.10 «Биология»

Цель и задачи учебной дисциплины: формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, в том числе в связи с антропогенным воздействием, для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций инженера. Задачей изучения дисциплины является использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

– для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Биология» входит в базовую часть основного общего образования.

Требование к уровню освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные положения биологических теорий: клеточной, эволюционной теории Ч. Дарвина, учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;
- взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Уметь:

- объяснять единство живой и неживой природы; родство живых организмов; влияние различных экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и среды; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; значение биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и цепи питания;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания; антропогенные изменения в экосистемах;
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы); процессы искусственного и естественного отбора, полового и бесполого размножения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни и человека;
- находить необходимую биологическую информацию в различных источниках и критически ее оценивать.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Учение о клетке.

Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение

Раздел 5. Происхождение человека

Раздел 6. Бионика

Виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачетом.

Объем всех видов учебной нагрузки составляет 61 час.