

11.2.4 Аннотация программы дисциплины Б2.В.ОД.02 «Экология» Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.)

Цели и задачи изучения дисциплины

Повышение экологической грамотности; формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Задачи дисциплины: изучение основных законов и концепций экологии, свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека; формирование представлений об экологических кризисных ситуациях, в том числе в связи с антропогенным воздействием, и о возможности их преодоления.

Основные дидактические единицы (разделы)

Общая экология. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Социально-экономические аспекты экологии.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ПК-3	Выпускник готов выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способен привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ПК-4	Выпускник способен и готов использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
ОКВ-2	Выпускник владеет приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества
ПКВ-2	Выпускник готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического исследования в физике, химии, экологии

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные разделы экологии; взаимоотношения организма и среды (ПК-3); основы экологии популяций, механизмы поддержания их гомеостаза; структуру биосферы и экосистемы; факторы, определяющие устойчивость биосферы; роль живых организмов в процессах трансформации энергии и вещества в биосфере (ОКВ-2); характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные и локальные проблемы окружающей среды (ОКВ-2); принципы рационального природопользования (ОКВ-2); методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу (ОКВ-2); принципы создания экозащитной техники и технологий; организационные и правовые средства охраны окружающей среды;

способы достижения устойчивого развития; принципы и организацию экологического мониторинга (ПКВ-2);

уметь:

прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов (ОКВ-2); использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы экологии в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний (ПК-3); выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении профессиональных задач; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; формировать и аргументировать собственные суждения и научную позицию по научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, с учетом экологических последствий; грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией (ПК-4).

владеть:

навыками использования современных подходов и методов экологии в обучении и профессиональной деятельности; методами моделирования и оценки состояния экосистем; методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия; методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды (ПКВ-2); представлениями о принципах рационального природопользования; методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду (ОКВ-2).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.