Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Экология»
Направление подготовки
38.03.07 «Товароведение»
Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 38.03.07 «Товароведение»

Дисциплина «Экология» входит в вариативную часть дисциплин бакалавриата по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение»

Изучение дисциплины основано на знаниях: Физика, Химия

Изучение дисциплины «Экология» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: Товарный менеджмент химических товаров, изделий из пластмасс и металлотоваров; Товарный менеджмент силикатных и древесно-мебельных товаров, Товарный менеджмент плодоовощных и зерно-мучных товаров, Товарный менеджмент вкусовых и кондитерских товаров

Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Экология» является формирование у обучающихся знаний об основных законах эволюции живой природы, роли жизнедеятельности человека в изменении экологической обстановки и основных направлениях деятельности по уменьшению антропогенного воздействия на окружающую среду, а также, повышение экологической грамотности обучающихся , их экологическое воспитание и умение применять полученные знания в области природопользования в профессиональной деятельности.

Учебные задачи дисциплины

- усвоение основных понятий в области экологии;
- изучение теоретических основ по экологии;
- изучит взаимоотношения организмов в популяциях, сообществах, экосистемах;
- получение познаний по актуальным экологическим проблемам;
- исследование экономических проблем и правовых аспектов охраны природной среды;
- приобретение умений и навыков использования теоретических знаний в практических ситуациях, а также формирование необходимых для профессиональной деятельности компетенций.
- выработка навыков получения, анализа и обобщения экологической информации, необходимых для профессиональной деятельности и для личной жизнедеятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-3 – умением использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

Знать: основные национальные и международные правовые и нормативные документы, устанавливающие требования к безопасности и качеству потребительских товаров, условиям их хранения, транспортировки, упаковки, маркировки.

Уметь: применять нормируемые методы оценки качества, выполнять анализ качества инструментальными методами в соответствии с нормативной и технической документацией.

Владеть: методами контроля качества и экспертизы товаров, их упаковки и маркировки.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая экология

Тема 1. Введение. Основные понятия и законы экологии

Предмет и задачи дисциплины. История развития экологических взглядов. Основные термины, понятия и законы экологии. Разделы экологии. Место экологии в системе естественных наук.

Эволюция планеты, возникновение жизни на земле. Усложнение строения живых организмов, появление приматов и человека. Первый и второй глобальный кризис.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 2. Экологические факторы

Взаимодействие экологических факторов. Представление о физико-химической среде обитания организмов. Распределение отдельных видов по градиенту условий. Особенности водной, почвенной и воздушной сред. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологическое значение основных абиотических факторов: тепла, освещенности, влажности, солености, концентрации биогенных элементов, топографические факторы, огонь. Сигнальное значение абиотических факторов. Суточная и сезонная цикличность. Представление об экологической нише; потенциальная и реализованная ниша. Биотестирование и биоиндикация как методы контроля качества среды. Стресс как экологический фактор.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 3. Экология популяций

Определение понятий "биологический вид" и "популяция". Популяция как элемент экосистемы. Иерархическая структура популяций; расселение организмов и межпопуляционные связи.
Статические характеристики популяции: численность, плотность, возрастной и половой состав. Характер пространственного размещения особей и его выявление. Случайное, равномерное и агрегированное распределение. Механизмы поддержания пространственной структуры. Территориальность. Скопления животных и растений, причины их возникновения. Регуляция численности популяций в природе.
Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Таблицы и кривые выживания. Характер распределения смертности по возрастам в разных группах животных и растений. Экспоненциальная и логистическая модели роста популяции.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 4. Экология сообществ
Определение понятий «биоценоз», «биотоп», «экосистема», «биогеоценоз». Составные компоненты экосистем (продуценты, консументы, детритофаги и редуценты), основные факторы, обеспечивающие их существование.
Трофические уровни. Первичная продукция - продукция автотрофных организмов. Значение фото- и хемосинтеза. Фотосинтез и дыхание, хемосинтез, сходства и отличие.
Чистая и валовая продукция. Принцип сохранения равновесия в окружающей среде.
Пищевые цепи "выедания" (пастбищные) и "разложения" (детритные). Экологические пирамиды.
Основные характеристики биогеоценоза (видовое разнообразие, плотность популяции. Свойства и функции экосистем (взаимодействие автотрофных и гетеротрофных процессов, саморегуляция, самовоспроизводство, устойчивость). Развитие экосистем: сукцессия, климаксные сообщества. Особенности сукцессии наземных и водных экосистем, агроценозы.
Биомы (водные и наземные). Климатическая зональность, основные типы экосистем (наземные и водные) Экологическое равновесие. Антропогенные экосистемы.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 5. Биосфера
Структура и границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Атмосфера, гидросфер, литосфера. Живое, биокосное, биогенное и косное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функции живого вещества. Функциональная целостность биосферы.

Энергетический баланс биосферы. Круговорот веществ в биосфере (геологический, биотический). Биохимический круговорот веществ в природе (кислорода, углерода, азота, фосфора). Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет.
Основные этапы эволюции биосферы. Представления о ноосфере (В.И. Вернадский).

Формируемые компетенции: ОПК-3

***Раздел 2. Глобальные экологические проблемы, загрязнение окружающей природной среды*:**

Тема 6. Глобальные экологические проблемы

Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Смена социальных формаций. Виды и особенности антропогенных воздействий на природу.
Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс. Агроэкосистемы, их основные особенности. Глобальное загрязнение биосферы, его масштабы, последствия и принципиальные пути борьбы с ним. "Зеленая революция" и ее последствия.
Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.
Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
Природные ресурсы как основные факторы развития общества. Классификация природных ресурсов; особенности использования и охраны исчерпаемых (возобновимых, относительно возобновимых и невозобновимых) и неисчерпаемых ресурсов. Энергетика биосферы и природный лимит хозяйственной деятельности человека. Обоснование необходимости глобального перехода на ресурсосберегающие технологии.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 7. Загрязнение окружающей среды

Влияние загрязняющих веществ на здоровье человека. Взаимосвязь и взаимозависимость человека и биосферы.
Загрязнение атмосферы: понятие, причины, последствия как результат интенсивного развития промышленности и сельского хозяйства. Увеличение количества CO, метана, паров воды в атмосфере. Парниковый эффект. Кислотные дожди и закисление почв. Опасность разрушения озонового слоя: роль фреонов, разрушение почв и уничтожение биологических видов хозяйственной деятельности.

Бытовые отходы и проблемы их уничтожения и реутилизации. Борьба с химическими, радиационными, электромагнитными загрязнениями среды в различных техногенных экосистемах.
Мероприятия по охране воздуха, воды, почвы и сохранению биоразнообразия в условиях современного промышленного производства, агроэкосистем, урбоэкосистем. Вода, участие в обмене веществ. Использование воды в производственных и бытовых целях. Загрязнение, способы промышленной и бытовой очистки вод. Очистка сточных вод, глобальные проблемы. Актуальность проблемы обеспечения населения чистой питьевой водой.
Макро- и микроэлементы в природе и продуктах питания, источники загрязнения.
Ксенобиотики: понятие, источники загрязнения. История изучения, токсичность, отравления человека и животных. токсические вещества, предельно допустимые концентрации (ПДК), дозы. Химические ксенобиотики (тяжелые металлы, пестициды, полиароматические углеводороды, диоксины, антибактериальные вещества и др.), биологические ксенобиотики (бактерии, вирусы, плесневые грибы, микотоксины и др.). Физические ксенобиотики (ионизирующие излучения: понятие, радиоактивные изотопы). Единицы излучения. Появление радиоактивных изотопов как результат создания атомного оружия и строительства атомных электростанций. Чернобыльская и другие крупные аварии. Контроль за радиоактивностью воздуха, воды и пищи на государственном уровне. Бытовые радиометры

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тенденции развития современного мира. Надвигающаяся опасность глобального экологического кризиса. Общие декларации под эгидой ООН (Рио-де-Жанейро,1992 г.). Перспективы и стратегия выживания человечества. Пределы роста потребления энергии и биоты. Необходимость смены идеологии взаимоотношения с биосферой.
Юридические санкции к производствам, загрязняющим окружающую среду. Правовые аспекты охраны природы, Основные законодательные акты РФ. Международные соглашения об охране биосферы
Экологические катастрофы и бедствия. Определение и прогноз экологического риска. Критерии кризиса и катастрофы.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Тема 9. Экологическое воспитание

Понятие экологического образования и воспитания. Основные цели экологического воспитания и образования. Структура системы всеобщего комплексного и непрерывного экологического воспитания и образования.

Пути и методы экологического образования, воспитания.

Формируемые компетенции: ОПК-3

Объем дисциплины 144 часа/ 4 з.е.

Промежуточная аттестация в 4 семестре – **зачет с оценкой.**

Семестр – 4.

Разработчик: к.х.н, доцент кафедры технологии и организации питания и услуг Степанян Ю.Г.