

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор

Дата подписания: 15.06.2023 15:09:02

Уникальный программный идентификатор:

f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

Аннотации к рабочим программам дисциплин (учебному предмету, курсу, модулю),
практики в составе образовательной программы

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (общеразвивающая)

«Основы экологической токсикологии»

1. Рабочая программа модуля «Токсиканты в природных средах»

1.1. Цели модуля: изучение токсичных веществ в природных средах, их влияние на экосистемы различного иерархического уровня и живые компоненты этих экосистем.

Задачами модуля являются: формирование знаний и умений определения особенностей токсикантов, их поведение в окружающей среде, влияние на сельскохозяйственные культуры.

1.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать химико-физические особенности токсикантов, их влияние на окружающую среду;
- уметь определять содержание токсичных элементов, веществ, соединений в объектах окружающей среды и сельскохозяйственной продукции;
- владеть навыками и приемами определения токсичных элементов, веществ, соединений в объектах окружающей среды и сельскохозяйственной продукции.

1.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Тема 1. Токсиканты в природных средах: химического, физического, биологического происхождения

Классификация опасности химических и биологических веществ. Комбинированное, комплексное и совместное воздействие различных факторов внешней среды на биологический объект, кумуляция. Сенсбилизация. Толерантность. Аддитивность, синергизм и антагонизм при совместном действии вредных факторов. Основные пути проникновения вредных веществ в организм и их транспорт в организме..

Тема 2. Мониторинг состояния окружающей среды

Токсиканты химической природы: ТМ и неметаллы (As*, Cd, Си, Fe, Hg, Se*, Zл), Р; остаточные количества пестицидов и их метаболиты; нитраты, нитриты, нитрозамины; диоксины; ПХБ (полихлорированные бифенилы); контаминанты (антибиотики (АБ); сульфаниламины, нитрофураны (НФ); регуляторы роста (РР), гормональные препараты (ГП); красители; подсластители; вкусовые добавки; антиоксиданты; консерванты.

Токсиканты биологической природы: микотоксины; бактерии и актиномицеты как возможные токсиканты окружающей природной среды. Трансгенные растения, трансгенные микробы как факторы риска.

Токсиканты физической природы: радиоактивные элементы; электромагнитное излучение (ЭМИ); акустическое загрязнение; уплотнение как мощный фактор отрицательного воздействия на почву.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

2. Рабочая программа модуля «Комплексный подход к защитным мероприятиям по охране окружающей среды»

2.1. Цель модуля: формирование теоретических знаний, практических навыков и умений защиты окружающей среды от вредных веществ.

Задачами модуля являются: изучение методов снижения опасности токсичных веществ для окружающей среды и сельскохозяйственной продукции; зарубежный и отечественный опыт их применения.

2.2. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать пути и меры снижения вредного влияния токсикантов;
- уметь предотвращать и снижать вредное влияние токсикантов;
- владеть навыками предотвращения и снижения вредного влияния токсикантов.

2.3. Тематическое содержание:

Содержание модуля

Тема 1. Пути и меры снижения вредного влияния токсикантов

Целесообразные пути и мер снижения вредного влияния токсикантов. Использование средств химизации. Внедрение достижений биотехнологии, биопрепаратов, стимуляторов роста, альгинатов. Создание трансгенных растений, возможности альтернативных систем земледелия. Детоксикация почв (биологическая, химическая).

Тема 2. Принципы составления программы мониторинга за поведением токсикантов в системе «почва-растение-водные объекты-животное-человек»

Основы составления программы мониторинга за поведением токсикантов. Использование токсикологических характеристик для ранжирования экологической опасности технологий и производств

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.