

Аннотация рабочей программы дисциплины «Агроэкология и охрана почвенных ресурсов»

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов комплекса знаний о почвенных ресурсах, принципах агроэкологии, способах обеспечения устойчивого производства качественной биологической продукции, эффективного использования природного потенциала агроэкосистем, сохранения и воспроизводства ресурсной базы аграрного сектора, исключение и минимизация негативного воздействия на окружающую природную среду.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей взаимоотношения организмов на всех уровнях организации со средой их обитания,
- оценка роли сельского хозяйства в поддержании экономической жизни общества
- определение вклада аграрного сектора в загрязнение биосферы;
- анализ механизмов функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза,
- выявление способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства,
- оценка проблем сельскохозяйственной токсикологии и радиоэкологии,
- определение роли агроэкологического мониторинга,
- оценка перспектив адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

Содержание дисциплины

Агроэкология как комплексная научная дисциплина.

Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.
Сельскохозяйственные экосистемы.

Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы.

Биогенное загрязнение вод в условиях интенсивного аграрного производства.

Экологические проблемы химизации, орошения и осушения, животноводческих комплексов, механизации.

Сельскохозяйственная радиоэкология.

Агроэкологический мониторинг, методические и организационные основы его проведения.

Агроэкологическая оценка факторов жизни и урожайности сельскохозяйственных культур.

Агрофитоценозы.

Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение.

Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивости агроэкосистем.

Производство экологически безопасной продукции.

Результаты обучения

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- **иметь представление:** о почвенных ресурсах; агроэкосистемах; почвенно-биотическом комплексе как основы агроэкосистемы; биогенном загрязнении вод в условиях интенсивного аграрного производства; экологических проблемах химизации сельского хозяйства, орошения и осушения, животноводческих комплексов, механизации аграрного производства; проблемах сельскохозяйственной радиоэкологии; путях оптимизации агроландшафтов и организация устойчивости агроэкосистем; принципах производства экологически безопасной продукции.
- **знать:** каков предмет, основные цели и задачи агроэкологии, историю развития науки; какие факторы играют наибольшую роль в жизни сельскохозяйственных растений; какие биологические свойства определяют урожайность сельскохозяйственных культур; какие агротехнические принципы следует использовать в сельском хозяйстве; типы и виды

землепользования, их специфику; основные виды ресурсов, используемых в сельском хозяйстве; как влияют почвенные условия на жизнь сельскохозяйственных растений; каковы принципы сельскохозяйственного использования и охраны почв от воздействия неблагоприятных экологических факторов; в чем сущность явления дегумификации почв, каковы методы ее преодоления; как влияют гидрологические условия на жизнь сельскохозяйственных растений; каковы методы улучшения гидрологических условий жизни культивируемых растений; какова роль атмосферного воздуха, солнечной радиации в жизни растений, каковы принципы выбора оптимального режима освещения; каковы принципы применения тепличных технологий для выращивания сельскохозяйственных культур; какие компоненты входят в состав агрофитоценозов, какова их структура, особенности функционирования, в чем их отличия от естественных фитоценозов; какими методами можно повысить устойчивость агрофитоценозов, каковы основные закономерности их динамики; основные культивируемые растения агрофитоценозов, как в России в целом, так и в Республике Коми; основные виды и биологические свойства сорных растений; какими методами осуществляется управление взаимоотношениями между культурными и сорными растениями в агрофитоценозах; альтернативные системы земледелия и их экологическое значение; в чем состоят основные принципы производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, как их можно улучшить; последние тенденции и перспективы развития сельского хозяйства; как используются биотехнологии, клеточная и генная инженерия в современном сельском хозяйстве.

- **уметь:** применять на практике методы анализа экологических условий жизни растений, владеть методиками определения урожайности культурных растений; использовать основные аналитические методы для оценки химического состава и физических свойств почв; применять на практике методы определения влаги в почве, ее свойств, связанных со способностью удерживать воду, использовать методы улучшения гидрологических условий в культивировании растений, оценивать содержание поллютантов в почве, почвенной влаги, атмосферном воздухе; применять на практике методы выращивания основных сельскохозяйственных культур.