

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Мониторинг окружающей среды»

1. **Цель дисциплины:** формирование экологических знаний и культуры в области охраны окружающей среды, ознакомление аспирантов с основами организации мониторинга; формирование умений и навыков проведения экологического мониторинга природных сред и объектов.

Учебная дисциплина «Мониторинг окружающей среды» входит в состав блока: *Дисциплины по выбору* рабочего учебного плана подготовки аспирантов - направление подготовки - 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) - Экология

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

### **Универсальные компетенции:**

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

1) Знать: современные научные достижения по тематике исследования, в том числе в междисциплинарных областях;

2) Уметь: сгенерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач по тематике исследования;

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности в решении практических задач экологического мониторинга.

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

1) знать: понятия экологическое проектирование, проект, технико-экономическое обоснование, экологическая экспертиза;

2) уметь: использовать современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы при решении задач экологического проектирования и экспертизы;

3) владеть: основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности при выполнении исследований окружающей среды.

УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

1) знать: приёмы и способы повышения квалификации и мастерства по использованию современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

2) уметь: применить современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

3) владеть: знаниями и умениями по использованию современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

1) знать: приёмы саморазвития, способы повышения квалификации и мастерства;

2) уметь: проводить самоанализ, самоконтроль своей деятельности, видеть возможности для самосовершенствования;

3) владеть: знаниями и умениями по повышению уровня своей квалификации и мастерства.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую

деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

1) знать: правила и порядок постановки научного эксперимента в лабораторных и полевых условиях;

2) уметь: на практике применять полученные знания по постановке научного эксперимента;

3) владеть: способами самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

1) знать: основные образовательные программы высшего образования по направлению Биологические науки и Науки о Земле, правила и порядок постановки научного эксперимента в лабораторных и полевых условиях;

2) уметь: на практике применять полученные знания по постановке научного эксперимента в лабораторных и полевых условиях;

3) владеть: способностью к преподаванию дисциплин в рамках научной специализации (Экология) по основным образовательным программам высшего образования.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК-1 Знание основных законов экологии и их роль в жизни природы и общества;

1) Знать: основные понятия экологии

2) Уметь: применять на практике основные методы экологических исследований

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Владеет навыками применения методов экологических исследований.

ПК-2 Знание основных закономерностей и механизмов функционирования биосферы, процессов и последствий антропогенной трансформации окружающей среды

1) знать: основные экологические законы, закономерности и механизмы функционирования биосферы, процессы и последствия природно-хозяйственной и антропогенной трансформации окружающей среды;

2) уметь: применять основные экологические законы, закономерности и механизмы функционирования биосферы, процессы и последствия природно-хозяйственной и антропогенной трансформации окружающей среды в представлении материалов исследования;

3) иметь навыки проведения эксперимента в лабораторных и полевых условиях.

ПК-3 Знание географии природных ресурсов, экологических и социально-экономических последствий их хозяйственного использования.

1) Знать: географию природных ресурсов, экологических и социально-экономических последствий их хозяйственного использования;

2) Уметь: оценивать последствия для биосферы от хозяйственного использования природных ресурсов;

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности: в правильной оценке последствий хозяйственного использования природных ресурсов.

ПК-4 Способность оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия

1) Знать: подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы;

2) Уметь: оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы;

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности: анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия.

ПК-5 Способность анализировать влияние социальных и экономических особенностей региона и стран на специфику взаимоотношений в системе "природа-общество-экономика".

1) Знать: специфику взаимоотношений в системе "природа-общество-экономика";

2) Уметь: анализировать влияние социальных и экономических особенностей региона и стран на специфику взаимоотношений в системе "природа-общество-экономика";

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности: анализа социальных и экономических особенностей региона.

ПК-6 Способность использования в работе нормативно-законодательной базы России и международного сообщества в области природопользования и охраны природы.

1) Знать: нормативно-законодательную базу России и международного сообщества в области природопользования и охраны природы;

2) Уметь: оперировать законами в области природопользования и охраны природы в ходе профессиональной деятельности;

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности: использования законов в области природопользования и охраны природы в ходе профессиональной деятельности.

### **Краткое содержание дисциплины**

Тема 1. Мониторинг биоты

Тема 2. Мониторинг атмосферы

Тема 3. Мониторинг гидросферы

Тема 4. Мониторинг литосферы