

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Экология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.В.ОД.5 «Общая экология»

направления подготовки – *05.06.01 «Науки о Земле»*

Направленность – «Экология (в биологии, в химии, в нефтехимии)»

Квалификация – *«Исследователь. Преподаватель-исследователь»*

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 18

самостоятельная работа – 90

экзамен – 3 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование у аспирантов углубленных естественнонаучных и технических знаний основ функционирования экосистем и действия экологических факторов для самостоятельного осуществления научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение законов формирования, организации и функционирования природных систем - от элементарных до глобальных.
2. Расширение представления об адаптивных комплексах живых организмов к действию факторов абиотической и биотической среды.
3. Формирование современного представления о составе, структуре и функционировании биогеоценозов как элементарных единицах биосферы.
4. Изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы.
5. Подготовка аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении экологических исследований в ходе научного эксперимента.
6. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области экологических дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Общая экология» относится к вариативной части дисциплин первого блока (Блок 1 «Дисциплины (модули)») и предполагает наличие у аспирантов базовых знаний по биологии, почвоведению, географии, геологии, экологии организмов, экологии человека, экологии и рациональному природопользованию, а также знаний в области таких естественных наук, как математика, физика и химия, в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, будут задействованы в процессе подготовки и написания НКР по направлению 05.06.01 – «Науки о Земле», направленность «Экология (в биологии, в химии, в нефтехимии)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- 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;
- ОПК-1: способность 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;
- ПК-3: способность использовать естественнонаучные и технические знания основ функционирования экосистем и действия экологических факторов для разработки и усовершенствования методов и технологий контроля, очистки и реабилитации объектов окружающей среды, природоохранных технологий;
- ПК-4: способность использовать приемы и методы экспертно-аналитической деятельности в области экологии, экологического мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды при проведении научных исследований, составлении

проектов, разработке конкретных практических рекомендаций, в преподавательской деятельности.

В результате освоения дисциплины аспирант:

- должен знать:

- современные концепции коэволюции цивилизации и биосферы, ноосферы, а также идеологии экоцентризма и антропоцентризма
- особенности химического состава абиогенных и биогенных компонентов природных и техногенных экосистем и закономерности миграции в них химических элементов;
- важнейшие характеристики абиотических, биотических и биогенных факторов среды,
- закономерности действия факторов среды на популяции живых организмов и особенности реакции особей в популяциях на их влияние;
- основные принципы возникновения и развития естественных и искусственных биогеоценозов как биокосных систем;
- общую характеристику морфологической и функциональной структуры биогеоценозов;
- роль видовых ценопопуляций в образовании консорциев, автотрофного, биотрофного, сапротрофного ценокомплексов, трофических цепей, энергетических потоков, биотического круговорота веществ;
- принципы и механизмы, обеспечивающие устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды;
- основы преподавания экологии, концепции структуры и содержания курса экологии для высшей школы;

- должен уметь:

- организовывать и самостоятельно осуществлять в природной обстановке анализ экологической среды в целом и ее отдельных составляющих (светового, теплового, водного, солевого и др. режимов);
- организовывать и самостоятельно осуществлять изучение отдельных компонентов и биогеоценозов в целом (лесных, луговых, степных и др.) в природной обстановке;
- участвовать в полевом обследовании и лабораторной обработке материалов в ходе биоэкологических исследований;
- применять свои знания в осуществлении методической переработки экологического материала;
- определять перспективные направления совершенствования научных основ экологического образования в высшей школе;

- должен владеть:

- методами биоэкологических исследований;
- методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;
- информацией по современному состоянию научных основ курса экологии в высшей школе;
- научно-методологическими подходами преподавания экологических дисциплин с учетом современных достижений науки и техники в соответствующей профессиональной области.