

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

Кафедра «Экология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.1.10 Экология»

направления подготовки
«20.03.01 – Техносферная безопасность»

Квалификация - бакалавр
Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная
курс – 1
семестр – 1
зачетных единиц – 3
часов в неделю – 3
всего часов – 108,
в том числе:
лекции – 18
практические занятия – 36
самостоятельная работа – 54
зачет – 1 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование у студентов биоцентристского мировоззрения, что подчинено главной задаче экологического образования - воспитание личности (человека и специалиста), отвечающей насущным потребностям общества в условиях развития глобального экологического кризиса и приближения национальной экологической катастрофы.

Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение и понимание законов формирования, организации и функционирования природных систем - от элементарных до глобальных.
2. Осознание единства всего сущего и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы.
3. Изучение взаимоотношений организмов между собой
4. Развитие экологического мышления и формирование природосовместимого мировоззрения о единстве и всеобщей взаимосвязи объектов, явлений и процессов этого мира, их сопряженной эволюции для применения этих знаний в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б.1.1), опирается на начальную фактологическую и концептуальную базу таких дисциплин, как «Биология», «Химия», «Физика», «География» и «Геология», знания по которым приобретены студентами в рамках среднего общего образования. Студенты должны обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии. Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии, владеть методами химического анализа, методами отбора и анализа геологических и биологических проб. Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения прикладной и промышленной экологии, геохимии и геофизики биосферы, химии окружающей среды и других дисциплин, связанных с экологическим направлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ОК-7: владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей

среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

- ОК-11: способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

- ОПК-4: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

- ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

В результате освоения дисциплины студент:

- должен знать:

– структуру биологических сообществ и видах взаимодействия этих сообществ;

– роль биоты в глобальных процессах, о биологической миграции элементов и превращениях энергии в биосфере;

– современные концепции коэволюции цивилизации и биосферы, ноосферы, а так же идеологию экоцентризма и антропоцентризма;

– эволюцию биосферы до- и после возникновения антропо- и техносферы.

в области компетенции ОК – 7:

– особенности функционирования и устойчивости экосистем и биосферы в целом как основы сохранения окружающей среды;

в области компетенции ОК – 11:

– специфику экологических исследований;

– методологию и формы научных исследований в экологии;

– основные этапы выполнения химического и биологического анализа проб в экологии;

в области компетенции ОПК – 4:

– основы современных технологий сбора, обработки и представления информации об обеспечении безопасности окружающей среды;

в области компетенции ПК – 9:

– биологическую форму существования материи, ее иерархическую организацию, принципы и механизмы функционирования;

– принципы организации биосистем и их устойчивости, внутреннее динамическое равновесие, их энергетику, стремление биосистем к автономности и антиэнтропийности.

- должен уметь:

- получать научные знания, используя различные источники информации,
- определять параметры некоторых природных и антропогенных факторов, воздействующих на биоценозы;

в области компетенции ОК – 7:

- выявлять основные статические и динамические изменения в популяциях живых организмов, экосистемах и биосфере с целью предотвращения негативных последствий;

в области компетенции ОК – 11:

- анализировать данные экологических исследований и обсуждать их;
- производить статистический анализ результатов и делать адекватные выводы по проделанной работе, а также по рассматриваемой проблеме в целом;

в области компетенции ОПК – 4:

- выявлять ведущие природные абиотические факторы, воздействующие на живые сообщества;

в области компетенции ПК – 9:

- определять структуру и функции биотических сообществ, их видовое и функциональное разнообразие;
- просматривать сукцессионные процессы в биоценозах и экосистемах и определять экологические стратегии выживания, существующие на разных этапах развития сукцессий.

- должен владеть:

- методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;

в области компетенции ОК – 7:

- подходами к оценке состояния экосистем,
- навыками определения техногенной нагрузки на экосистемы;

в области компетенции ОК – 11:

- навыками планирования и проведения экологических исследований биологических объектов и систем разного уровня организации;
- навыками анализа, оценки и представления результатов исследований;

в области компетенции ОПК – 4:

- методами и приемами работы со специальными установками, аппаратурой, приборами для проведения экологических работ;
- навыками сбора, обработки и анализа информации об обеспечении безопасности окружающей среды;

в области компетенции ПК – 9:

- навыками и методами экологической характеристики основных уровней организации живой материи для осуществления охраны окружающей среды.