

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ТГТУ»
« 27 » марта 2017 г. (протокол № 3)

приказом ректора ФГБОУ ВО «ТГТУ»
« 29 » марта 2017 г. № 250-04

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в 2017 году в аспирантуру
на направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
по профилю
19.06.01.01 Экология

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

1. Системный подход к решению задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.
2. Математическое моделирование технологических и экологических систем
 - принципы;
 - методики;
 - трассерный эксперимент;
 - статистические методы обработки данных.
3. Экспериментально-аналитический метод построения моделей сложных систем.
4. Методы расчета концентрационных полей в воздушном и водном бассейнах.
5. Системы экологического и промышленного мониторинга:
 - архитектура систем;
 - цели и задачи;
 - детекторы и анализаторы.
6. «Зеленые технологии» в решении задач устойчивого развития экономики.
7. Экологический и энергетический аудит:
 - нормативные материалы;
 - инструменты;
 - методики.
8. Природо-промышленные системы, как объекты устойчивого развития:
 - формализация;
 - моделирование;
 - управление.
9. Методы оптимизации управленческих решений:
 - скалярные;
 - векторные.
10. Физико-химические методы водоподготовки.
11. Физические, химические и биологические методы очистки сточных вод.
12. Оборудование защиты воздушного бассейна от газов и аэрозолей.
13. Оборудование защиты водной среды от органических и неорганических систем.
14. Экологический риск. Управление риском.
15. Системы управления природопользованием:
 - экономические;
 - организационные;
 - технические.

16. Экспертиза экологических проектов и решений.
17. Мало- и безотходные технологии.
18. Замкнутые циклы водоснабжения.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ 19.06.01.01 «Экология»

1. Системы экологического и промышленного мониторинга:
 - архитектура систем;
 - цели и задачи;
 - детекторы и анализаторы.
2. «Зеленые технологии» в решении задач устойчивого развития экономики.
3. Экологический и энергетический аудит:
 - нормативные материалы;
 - инструменты;
 - методики
4. Экологический риск. Управление риском.
5. Оборудование защиты воздушного бассейна от газов и аэрозолей.
6. Практические подходы к энерго- и ресурсосбережению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

1. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, правила, принципы и гипотезы)-М.: Журнал "Россия Молодая", 1994.-367 с.
2. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т.1.-М.: Мир, 1986.-328с. Т.2.-М.: Мир, 1986.-376 с.
3. Биотехнология. Принципы и изменения/ Под ред. И. Хиггинса и др. -М.: Мир, 1988.-480 с.
4. Примак А.В., Щербань А.Н. Методы и средства контроля загрязнения атмосферы .-Киев.: Наук думка, 1980.-296с.
5. Фортескью Дж. Геохимия окружающей среды. М.: Прогресс, 1985.-360с.
6. Математические модели контроля загрязнения воды/ Под ред. А. Джеймса.-М.: Мир, 1981.-471с.
7. Бертокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений.-М.: Мир, 1980.-606с.
8. Кафаров В.В., Винаров А. Ю., Гордеев Л.С. Моделированные биохимических реакторов.-М.: Лесная промышленность, 1979.-207 с.
9. Проскуряков В.А., Шмидт Л.И. Очистка сточных вод в химической промышленности Л.: Химия, 1977.-464 с.
10. Батчер С., Чарлсон Р. Введение в химию атмосферы.-М.: Лигр. 1977.-270 с.
11. Формен Дж., Стокуэл П. Автоматический химический анализ.-М.:Мир, 1978.-396 с.
12. Ямалов И.У. Моделирование процессов управления и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций.-М.: Лаборатория базовых знаний , 2007-288 с.
13. Эббот М.Б. Гидравлика открытого потока.-М.: Энергоатомиздат, 1983.-272с.
14. Свирежев Ю.М., Логофет Д.О. Устойчивость биологических сообществ.-М.: Наука, 1978.-352 с.
15. Акимов В.Т. Крайчатов В.П., Тарасова Н.П. Анализ техногенного риска.-М.: Круглый год, 2000.-160 с.
16. Хение М., Армоэс П. и др. Очистка сточных вод.- М.: Мир, 2004.-480 с.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРОФИЛЮ ПОДГОТОВКИ 19.06.01.01 «Экология»

ФГБОУ ВО «ТГТУ» Прием 2017 Высшее образование Программы аспирантуры

1. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, правила, принципы и гипотезы)-М.: Журнал "Россия Молодая", 1994.-367 с.
2. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т.1.-М.: Мир, 1986.-328с. Т.2.-М.: Мир, 1986.-376 с.
3. Дажо Р. Основы экологии .М.: Прогресс, 1976.-415 с.
4. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. -СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006.-261с.
5. Эндрес А., Квернер И. Экономика природных ресурсов, 2-е изд. -СПб.: Питер, 2004.-256 с.
6. Ярочкин В.И., Бузанова Я.В. Теория безопасности. -М. Академический Проект: Фонд "Мир", 2005-176 с.
7. Бертокс П., Радд Д. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. -М.: Мир, 1980.-606 с.
8. Теория систем в приложениях к проблемам защиты окружающей среды/Под ред. С. Ринальди. -Киев: Высшая школа , 1981.-264 с.
9. Экологические системы. Адаптивная оценка и управление/ Под ред. К.С. Холинга.-М. Мир, 1981.-397 с.
10. Воронцов А.И. Патология леса. -М.: Лесная промышленность, 1978.-272с.
11. Попов Е.Г. Гидрологические прогнозы. -Л.: Гидрометеиздат, 1979.-256с.
12. Моделирование процессов засоления и осолонцевания почв. М.: Наука, 1980.-262 с.
13. Барбер С.А. Биологическая доступность питательных веществ в почве. -М.: "Агропромиздат", 1988.-376 с.
14. Железняков Г.В. и др. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока/ Г.В. Железняков и др.-М.: Колос, 1984.-205 с.
15. Фрид. Ж. Загрязнение подземных вод. М.: Недра, 1981.-304.с
16. Экологическое право: Учебник для вузов/ Под ред. С.А. Боголюбова. -М.: Высшее образование, 2006.-485 с.
17. Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера. -М.: Наука, 1985.-272 с.

Программа вступительных испытаний разработана кафедрой «Природопользование и защита окружающей среды»