

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии  
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, ректор

А.Э. Комин

Программа вступительного испытания (экзамена), по дисциплине  
**«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»,**  
проводимого Университетом самостоятельно

Программа вступительного испытания по дисциплине «Экология и природопользование», проводимого ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ самостоятельно для поступающих на базе среднего профессионального образования на программы бакалавриата разработана в соответствии с содержанием образовательных программ среднего профессионального образования, соответствующих укрупненной группе специальностей, направлений подготовки или области образования, в которую входит направление подготовки бакалавриата, в соответствии с Правилами приема. Вступительное испытание (экзамен) по дисциплине «Экология и природопользование» предназначена для поступающих на направление подготовки 20.03.02 Прироообустройство и водопользование; 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Максимальная оценка – 100 баллов. Минимальный балл, устанавливается в соответствии с Правилами приема в Университет на текущий год.

В результате изучения материала по экологии и природопользованию для вступительного испытания абитуриент должен показать знания основных экологических, ресурсосберегающих понятий и процессов, правовых и организационных аспектов охраны окружающей среды.

**Программа вступительного испытания (экзамена) по экологии и природопользованию**

**Экология как наука**

Экология как наука. Краткая история развития экологии. Структура экологии. Сущность жизни и свойство живого. Методы экологических исследований.

**Организмы и окружающая среда**

Понятие об экологических факторах и их классификация. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения организмов: симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция.

Экосистема. Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Пищевые (трофические) цепи. Трофические уровни. Понятие продуцентов, консументов, редуцентов. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Пищевые (трофические) сети. Экологические пирамиды. Устойчивость и динамика экосистем. Сукцессии.

Биоразнообразие как основа устойчивости экосистем. Понятие о биоценозе, биогеоценозе.

**Популяция.** Ареал популяции. Структура популяции. Численность популяции и ее динамика. Демографические показатели популяции: рождаемость, смертность.

### **Охрана окружающей среды**

Правовые и организационные аспекты охраны окружающей среды, экологические проблемы современности, обеспечение экологической безопасности, основные направления и способы охраны окружающей среды, охрана ландшафтов.

**Учение об атмосфере** Основные сведения об атмосфере, солнечная радиация, тепловой режим атмосферы, вода в атмосфере, динамика атмосферы, погода и климат.

**Учение о гидросфере.** Физико-химические свойства воды, методы гидрологических исследований, мировой океан, воды суши, подземные воды, реки, озера, болота, ледники.

**Учение о литосфере.** Понятие о почве. Физико-химические свойства почв. Экологические функции почвы. Устойчивость почв к загрязнению. Буферность почв как механизм устойчивости. Эрозия почв. Причины, сущность, последствия, меры борьбы.

**Биосфера.** Учение В.И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Вещество биосферы: живое, биогенное, косное, биокосное. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Ноосфера.

### **Ресурсосбережение и ресурсоведение**

**Природные ресурсы.** Экология природных ресурсов. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения.

Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции и перспективы развития энергетики.

Экологические основы природопользования, региональные особенности природопользования, экологическая безопасность, последствия природопользования, управление природопользованием, государственные и правовые аспекты природопользования.

### **Устойчивое развитие**

Введение в историю и проблематику устойчивого развития; научные основы устойчивого развития; общие социально-экономические, социально-экологические, эколого-экономические, экологические проблемы устойчивого развития; экологический, экономический, социальный,

политический императивы устойчивого развития, индикация устойчивого развития; проблемы устойчивого развития России и зарубежных стран.

### **Экологические последствия хозяйственной деятельности человека**

Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Загрязнение атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры. Загрязнение пресноводных, морских экосистем. Эвтрофикация водоемов. Загрязнение и истощение почвы.

Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.

Пути решения экологических проблем. Охрана окружающей среды. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.

### **Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду**

Научные основы экологического мониторинга, характеристика состояния окружающей среды и человека, организация и структура экологического мониторинга, фоновый мониторинг, мониторинг медико-экологический, биологический, радиационный и мониторинг природных сред, основы биологического мониторинга, формы представления и систематизации данных и моделирование процессов, ГИС-технологии в экологическом мониторинге, международный мониторинг загрязнения биосфера, автоматизированная система мониторинга города.

Оценка воздействия на окружающую среду ОВОС как сфера научно-производственной деятельности. Система методов экологической системы отношений объекта с ОС. Принципы и методы оценки воздействия разных видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. ОВОС разных видов хозяйственной и иной деятельности человека.

### **Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды**

Нормативно-правовая база экологического нормирования в РФ, регламентация природопользования, регламентирование содержания загрязняющих веществ в окружающей среде, воздействие загрязнения окружающей природной среды на здоровье человека.

### **Техногенные системы и экологический риск**

Потребности человека как главный фактор техногенности искусственной среды, техногенные системы: общие понятия в призме техногенности, техногенные системы и их взаимосвязь с окружающей средой; риски и проблемы их оценки; совершенствование техногенных

систем и проблема учета экологических рисков; человек в проблематике техногенных систем и экологических рисков.

## Список литературы

1. Аргунова М.В., Моргун Д.В., Плюснина Т.А. Экология. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2019. 144 с.
2. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 450 с.
3. Бродский А.К. Экология: учебник. - М.: КНОРУС, 2012. - 272 с.
4. Волков В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс] / Волков В.А. - Москва: Лань, 2015. - 256 с.
5. Гривко, Е. Экология: актуальные направления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, М. Глуховская. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 394 с.
6. Денисов, В.В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дрововозова, Б.И. Хорунжий, О.Ю. Шалашова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 440 с.
7. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург: Лань, 2014.- 368 с.
8. Корбкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / В. И. Корбкин, Л. В. Передельский. - 2-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2014. - 329 с.
9. Кузнецов, Л. М. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. - 2-е изд., перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2019.
10. Лесникова, В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров / В. А. Лесникова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 173 с.
11. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология. Базовый уровень. - М.: Русское слово, 2019. 200 с.
12. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с.
13. Миркин Б.М., Суматохин С.В., Наумова Л.Г. Экология. 10-11 классы. - М.: Вентана-Граф, 2021. 400 с.
14. Околелова, А. А. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Околелова, Г. С. Егорова; Волгоградский государственный технический университет. - Волгоград: ВолгГТУ, 2014. – 116 с.
15. Павлова Е. И. Общая экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В.К. Новиков. - М.: Юрайт, 2017.

16. Почекаева, Е. И. Окружающая среда и человек [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Почекаева; под ред. Ю. В. Новикова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 576 с.
17. Почекаева Е. И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс] / Е.И. Почекаева; Т.В. Попова - Ростов-н/Д: Феникс, 2013 - 448 с.
18. Рудской В.В., Стурман В.И. Основы природопользования. М.: Логос, 2014. - 300 с.
19. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] / сост. Т. Г. Зеленская [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.- 124 с.
20. Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросфера [Электронный ресурс] : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с.
21. Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В.И. - Москва: Лань", 2015. - 232 с.
22. Тетиор А.Н. Экология городской среды: учебник / А. Н. Тетиор. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2013.- 346 с.
23. Тотая А.В. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотая, А.В. Корсакова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017.
24. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под науч. ред. М. Г. Шишова. - М.: Юрайт, 2017.
25. Челноков, А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 654 с.
26. Чернова Н.М., Жигарев И.А., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология. 10-11 классы. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2021. 304 с.
27. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2012. - 512 с.
28. Экология: учебник / В. Н. Большаков [и др.]; ред.: Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2014. - 301 с.
29. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.]; под редакцией О. Е. Кондратьевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 346 с.
30. Ягодин, Г. А. Устойчивое развитие: человек и биосфера [Электронный ресурс] / Г.А. Ягодин, Е.Е. Пуртова. - Москва: Лаборатория знаний, 2019.- 109 с.