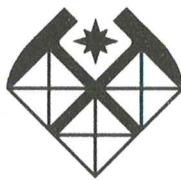


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2024 11:43:00  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

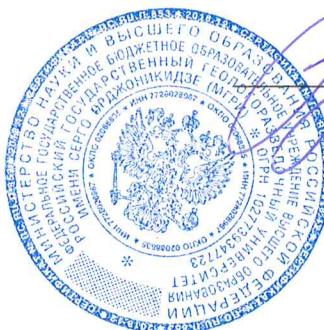


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе»  
(МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ:  
ВРИО Ректора МГРИ

В.В. Куликов

«23» октября 2020 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**20.04.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**МОСКВА 2020**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа вступительного испытания сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа содержит перечень тем для вступительных испытаний и список рекомендуемой литературы для подготовки.

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающих в магистратуру абитуриентов и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

В основу программы вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» положены дисциплины, изучаемые при обучении в вузе (уровень квалификации – бакалавр, направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Инженерная защита окружающей среды»).

Вступительные испытания в магистратуру проводятся в форме компьютерного тестирования. Продолжительность вступительных испытаний – 1 час (60 минут). Вступительный тест состоит из 20 вопросов, имеющих одинаковые веса. В сумме вес 20-ти вопросов составляет 100 баллов.

### **Цель и задачи вступительного испытания**

**Цель вступительного испытания** – определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу.

### **Основные задачи вступительного испытания:**

- проверить уровень знаний лица, поступающего в магистратуру (абитуриента) для обучения по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»;
- определить уровень научно-практической эрудиции абитуриента.

В ходе экзамена поступающий должен показать:

- знание основных понятий техносферной безопасности;
- знание базовых законов обеспечения безопасности человека в современном мире;
- знание основных методов изучения окружающей среды, контроля и прогнозирования;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу;
- способность аргументировано и ясно строить свою письменную речь.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ**

Компетентность поступающего проверяется по следующим дисциплинам:

- Науки о Земле;
- Общая экология;
- Мониторинг окружающей среды;
- Медико-биологические основы безопасности;
- Обращение с отходами;
- Регулирование природоохранной деятельности;
- Промышленная экология;
- Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Управление техносферной безопасностью.

Программа вступительных испытаний, организуемых на базе вуза для поступающих на 1 курс по направлению подготовки магистров 20.04.01 «Техносферная безопасность» включает вопросы из следующих тем:

### **Тема 1. Науки о Земле**

*Воздух и атмосфера.* Атмосферное давление, единицы измерения. Температура воздуха, температурные шкалы. Состав сухого воздуха у земной поверхности. Водяной пар в воздухе, давление водяного пара. Плотность воздуха. Уравнение состояния, газовая постоянная. Плотность влажного воздуха. Основное уравнение статики атмосферы. Барометрическая формула. Барическая ступень. Адиабатические процессы в атмосфере. Ветер. Строение атмосферы.

*Радиация в атмосфере.* Коротковолновая и длинноволновая радиации. Солнечная постоянная. Поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере и связанные с ними явления. Прямая солнечная радиация. Суммарная радиация. Отражение радиации и альбедо. Поглощенная радиация.

*Тепловой режим атмосферы.* Среднее распределение температуры воздуха с высотой. Стратификация атмосферы. Конвекция, изотермия, инверсия.

*Вода в атмосфере.* Насыщение. Испарение и испаряемость. Характеристики влажности воздуха. Конденсация и сублимация. Международная классификация облаков. Оптические явления в облаках. Виды осадков. Электричество облаков и осадков. Наземные гидрометеоры.

*Барическое поле и ветер.* Горизонтальный барический градиент. Барические системы. Ветер, его скорость и направление. Розы ветров. Влияние препятствий на ветер. Барический закон ветра.

*Химические и физические свойства воды. Агрегатные состояния воды. Плотность воды.*

*Тепловые свойства воды.*

*Гидрология рек.* Река и речной бассейн. Водосбор и бассейн реки. Водоразделы. Долина и русло реки. Продольный профиль реки. Русловые процессы. Речные наносы. Ледовый режим. Устья рек.

*Гидрология ледников.* Происхождение ледников. Типы ледников. Образование и строение ледников. Режим и движение ледников.

*Гидрология болот.* Происхождение болот. Типы болот. Строение, морфология и гидрография торфяных болот.

*Гидрология озер.* Типы и классификация озер. Морфология и морфометрия озер. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима озер.

*Гидрология водохранилищ.* Виды водохранилищ. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Гидрологическая специфика водохранилищ.

## **Тема 2. Общая экология**

*Основные положения общей экологии.* Свойства живого вещества. Среды жизни. Основы факториальной экологии. Популяция. Биоценоз. Экосистема. Учение о биосфере.

*Геосфера Земли.* Литосфера. Использование и охрана недр. Почва, ее состав и строение. Экологическая роль почв. Атмосфера. Строение и газовый состав атмосферы. Гидросфера.

*Экологическая безопасность и здоровье человека.* Классификация загрязнений окружающей среды. Классификация источников загрязнения биосферы, виды загрязняющих веществ, последствия, методы охраны. Качество и потребление воды. Методы очистки воды. Твердые отходы. Утилизация. Современный экологический кризис. Экологические катастрофы

*Экономическое и правовое регулирование окружающей среды.* Нормирование качества окружающей среды. Управление охраной окружающей среды и природопользованием.

## **Тема 3. Мониторинг окружающей среды**

*Общие вопросы.* Назначение и содержание мониторинга окружающей среды. Общие подходы и положения к организации мониторинга источников воздействия на ОС. Нормативная база. Перечень контролируемых при ведении мониторинга окружающей среды параметров, объемы наблюдений. Основные требования к осуществлению мониторинга окружающей среды. Техническое оснащение мониторинга.

*Мониторинг и контроль атмосферного воздуха. Основные задачи. Правила организации наблюдений. Программа и сроки наблюдений. Перечень веществ, подлежащих контролю. Оборудование для отбора проб воздуха*

*Мониторинг поверхностных вод суши и донных отложений. Сеть наблюдения за состоянием водных объектов. Организация пунктов наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши и донных отложений. Программы наблюдений.*

*Мониторинг и контроль подземных вод. Наблюдение и контроль состояния грунтовых вод. Требования к отбору проб грунтовых вод. Современные подходы к оценке состояния подземных вод.*

*Мониторинг почвенного покрова территории. Наблюдение и контроль состояния почв. Основные принципы, задачи и виды наблюдений. Организация наблюдений за уровнем химического загрязнения почв. Критерии оценки уровня и степени загрязнения почвенного контроля.*

#### **Тема 4. Медико-биологические основы безопасности**

*Взаимодействие организма со средой обитания. Деятельность человека в условиях техносфера. Среда обитания. Состав окружающей среды. Общие закономерности адаптации организма человека. Адаптогенные факторы. Физиологическая адаптация. Индивидуальная адаптация. Физиологические механизмы их приспособления к среде.*

*Здоровье человека. Категории здоровья. Витамины и минералы. Микроэлементы, макроэлементы – роль в функционировании организма человека.*

*Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Характеристика экстремальных факторов окружающей среды. Физиологические механизмы реакций организма на экстремальные условия среды. Психологические аспекты адаптации к экстремальным факторам.*

*Гипоксия, ее влияние на кровь, кровообращение, дыхание. Высотная болезнь. Токсическое действие кислорода. Гиперкапния. Физиологические реакции и изменение работоспособности. Влияние электромагнитных полей на организм. Влияние катастроф. Адаптация человека к условиям авиационных и космических полетов. Искусственная среда обитания.*

*Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека. Адаптация к антропогенным факторам среды. Физиологические реакции на загрязнение среды. Проблема стресса. Адаптация к различным видам профессиональной деятельности. Психологические аспекты адаптации.*

## **Тема 5. Обращение с отходами**

*Характеристика основных методов переработки отходов. Виды воздействия полигонов и свалок ТКО на окружающую среду. Методы переработки твердых отходов.*

*Полигоны твердых коммунальных отходов. Схематический разрез полигона ТКО. Основные сооружения полигона. Санитарно-защитная зона полигона. Мониторинг состояния окружающей среды на объектах по размещению, переработке и обезвреживанию отходов. Рекультивация закрытых полигонов.*

*Складирование и захоронение промышленных отходов. Отходы предприятий. Общие методы складирования и захоронения отходов. Захоронение токсичных и радиоактивных отходов. Обезвреживание радиоактивных отходов. Безопасное хранение радиоактивных отходов*

*Отходы добычи твердых полезных ископаемых. Отходы горнодобывающей промышленности. Причины образования отвалов и хвостохранилищ. Основные способы обращения с отходами в горнодобывающей промышленности.*

## **Тема 6. Регулирование природоохранной деятельности**

*Объекты экологического права и право собственности на них. Регулирование природоохранной деятельностью. Государственная, частная и муниципальная собственность на землю, воды, лес, недра, животный мир. Другие права на природные ресурсы: постоянное (бессрочное) пользование, пожизненное наследуемое владение, сервитут, безвозмездное пользование, аренда. Право природопользования, лицензирование.*

*Экологическое нормирование. Понятие и основы экологического нормирования. Нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы образования отходов производства и потребления. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.*

*Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Административная ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Гражданко-правовая ответственность за экологический вред. Дисциплинарная и материальная ответственность.*

## **Тема 7. Промышленная экология**

*Мероприятия предохранительного характера. Защита природных вод и почв от поверхностных источников загрязнения. Мероприятия по сохранению запасов подземных вод в горном производстве. Устранение промышленных стоков. Инженерно-биологические мероприятия защиты водных объектов.*

*Мероприятия восстановительного характера: косвенные методы очистки. Основные способы улучшения качества воды в водных объектах. Эвтрофикация водоемов. Технологии дезевтрофирования.*

*Методы очистки воды в промышленности. Классификации методов очистки. Механическая очистка. Реагентные методы очистки от трудно осаждающихся примесей. Безреагентные методы очистки от трудно осаждающихся и всплывающих примесей. Адсорбционные методы очистки воды. Ионообменная очистка воды. Методы обеззараживания сточных и питьевых вод. Деструктивный метод окисления. Биологическая очистка сточных вод. Технологическая очистка кислых и щелочных вод на горных предприятиях. Мембранные технологии в водоочистке. Очистка сточных вод от тяжелых металлов. Методы очистки минерализованных вод. Методы очистки вод от соединений железа. Умягчение воды. Методы очистки сточных вод от нефтепродуктов. Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод. Методы доочистки сточных вод. Подготовка питьевой воды.*

*Очистка промышленных выбросов. Механические («сухие») пылеуловители. Очистка газов в пористых фильтрах. Очистка газов в электрофильтрах. «Мокрые» методы очистки. Очистка промышленных выбросов от газо- и парообразных выбросов.*

### **Тема 8. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду**

*Оценка воздействия на окружающую среду. Общие и специальные требования к ОВОС. Участники, цели и задачи проведения ОВОС. Основные принципы оценки воздействия на окружающую среду. Техническое задание. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду и ее составные части. Общественные слушания. Расчет ущерба окружающей среде. Определение мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, оценка эффективности мероприятий и возможности реализации проекта. Аварийные ситуации. Состав и примерное содержание раздела ОВОС в проектной документации.*

*Экологическая экспертиза. Цели и задачи экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Объекты, подлежащие экологической экспертизе. Принципы и этапы проведения экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Ответственность за нарушения законодательства Российской Федерации в области экологической экспертизы.*

### **Тема 9. Безопасность жизнедеятельности**

*Составляющие БЖД. Основные понятия и термины. Опасность. Ноксосфера, гомосфера. Опасные и вредные производственные факторы. Производственная среда, рабочая*

зона, рабочее место, условия труда, опасная зона, опасная ситуация.

*Человек как элемент эргатической системы.* Понятие эргатической системы. Основные формы деятельности человека в эргатической системе. Физиологические и психологические нагрузки на человека в ЭС. Статические и динамические антропометрические характеристики. Органы управления. Организация рабочего места. Работоспособность человека и ее динамика. Надежность человека как элемента эргатической системы.

*Анализ дерева отказов.* Анализ дерева отказов (АДО). Основные символы, используемые при построении дерева отказов. Этапы АДО. Анализ аварий с помощью деревьев событий.

*Расследование и учет несчастных случаев (НС) на производстве.* НС на производстве, подлежащие расследованию и учету. Основные обязанности работодателя при НС на производстве. Состав комиссии для расследования НС. Сроки и порядок расследования НС. НС, подлежащие расследованию, но которые могут не считаться несчастными случаями на производстве. Ответственность за сокрытие страхового случая.

*Электромагнитные излучения.* Виды облучения. Характеристики величины электрического поля. Источники ЭМИ. Влияние ЭМИ на организм человека. Нормирование ЭМИ. Средства и способы защиты персонала.

*Ионизирующие излучения.* Ионизирующие излучения. Радиоактивный фон. Влияние ионизирующего излучения на организм.

*Микроклимат производственных помещений.* Производственный микроклимат. Микроклиматические условия. Механизм терморегуляции. Нормирование параметров микроклимата. Способы нормализации микроклимата производственных помещений.

*Производственное освещение.* Зрительный анализатор. Основные светотехнические понятия и характеристики освещения. Виды и системы освещения. Нормирование производственного освещения. Нормирование естественного освещения.

*Производственный шум.* Характеристики производственного шума. Мощность звука. Уровень звука. Реверберация. Диффузное поле. Классификация производственного шума. Действие шума на организм человека. Нормирование производственного шума. Методы борьбы с шумом.

*Пожарная безопасность.* Условия возникновения пожара. Треугольник пожара. Динамика развития пожара. Система пожарной сигнализации. Классификация огнетушителей и ОТВ. Автоматические установки пожаротушения.

**Электробезопасность.** Воздействие электрического тока на организм. Электротравмы. Электрическое сопротивление тела человека. Основные причины поражения электрическим током. Электроустановки. Замыкание на землю. Напряжение прикосновения. Напряжение шага. Технические средства защиты в электроустановках. Применение СИЗ.

### **Тема 10. Управление техносферной безопасностью**

*Основные понятия и определения.* Человек и техносфера. Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.

*Идентификация опасностей.* Идентификация опасностей и воздействие на человека вредных и опасных факторов. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников.

*Управления техносферной безопасностью на федеральном уровне.* Основы управления техносферной безопасностью. Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, служб и агентств. Нормативная база управления охраной окружающей среды. Российские стандарты. Правовые средства реализации экологической политики. Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.

*Экологическая и техногенная безопасность. Оценка риска.* Критерии экологической и техногенной безопасности. Особенности организации объектов экологической и техногенной безопасности. Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.

*Аудит безопасности.* Требования международных стандартов ISO 14001:20015 &45001:2018. Понятие об аудите. Внутренний и внешний аудит. Принципы проведения аудита безопасности.

## **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ**

### **Нормативно-правовые акты**

1. Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (последняя редакция).
2. Федеральный закон РФ от 14.03.95 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (последняя редакция).
3. Федеральный закон РФ от 23.11.95 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
4. Федеральный закон РФ от 30.11.95 №187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».
5. Федеральный закон РФ от 09.01.96 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
6. Федеральный закон РФ от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
7. Федеральный закон РФ от 04.05.99 №-96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Федеральный закон РФ от 10.01.02 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
9. СП 320.1325800.2017 "Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация"
10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
11. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
12. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.

### **Основная литература**

1. Азизов, Б.Н. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие [Текст] / Б.Н. Азизов, И.В. Чепегин. – М: Инфра-М, 2015. – 432 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под редакцией Э. А. Арутюнова. — 21-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 446 с. <Https://e.lanbook.com/book/105582>
3. Боголюбов С.А. Экологическое право: Учебник для бакалавров. М.; ЮРАЙТ, 2016.
4. Брюхань Ф.Ф. Науки о Земле: Учеб пособие.- М., 2011.- 192 с. Гриф УМО
5. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебное пособие : в 2 частях / А.Г. Ветошкин. — Вологда: Инфра-Инженерия, [б. Г.]. — Часть 2 : Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности — 2018. — 652 с. —/ ЭБС «Лань». <Https://e.lanbook.com/book/108684>

6. Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1523-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42195>
7. Извеков В.Н. Управление охраной окружающей среды (экологический менеджмент). Учебн. Пособие/ Издательство ТПУ. Томск, 2007. – 158 с.
8. Каргаполов Н.В. Гидрология. Учебное пособие. - М.: РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2010. - 123 с.
9. Климов Г.К., Климова А.И. Науки о Земле: Учеб. пособ. для вузов- М., 2012.- 390 с. Гриф МГТУ им. Н.Э.Баумана
10. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60654>
11. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450508>.
12. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07324-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449864>
13. Обращение с отходами [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Челноков [и др.]. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2018. — 465 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111319>.
14. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие / В.И. Стурман. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 352 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67472>
15. Чура Н.Н., Девисилов В.А. Техногенный риск. Издательство: КноРусс. 2011. – 280 с.
16. Экологический мониторинг : учебное пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132173>

### **Периодические издания**

1. <http://magbvt.ru> – журнал «Безопасность в техносфере»
2. <http://novtex.ru/bjd> – журнал «Безопасность жизнедеятельности»
3. <http://www.culture.mchs.gov.ru> – Информационно-образовательный портал МЧС
4. <http://www.ecology-kalvis.ru/jour> – Экология и промышленность России
5. [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru) – научно-практический журнал «Экология производства»
6. [www.profiz.ru/eco](http://www.profiz.ru/eco) – специализированный журнал «Справочник эколога»

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.eco-profi.info](http://www.eco-profi.info) – Информационный ресурс, посвященный отходам производства и потребления.
2. [http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION\\_ID=202](http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=202) – Национальный портал «Природа России». Отходы производства и потребления.
3. <http://www.ecology.ru/index.php?p=index&area=1> – Группа компаний «Экология».
4. [http://www.centreco.ru/normat\\_2.php](http://www.centreco.ru/normat_2.php) - Центр экологической информации
5. [www.waste.ru](http://www.waste.ru) – справочно-информационная система «Отходы.ру»
6. <http://www.nature.ru> – Проект «Ramler-наука» – юридические науки
7. <http://www.ecolife.ru/index.shtml> – Электронная версия журнала «Экология и жизнь»
8. [www.priroda.ru](http://www.priroda.ru) – аналитические материалы по использованию и охране природных ресурсов в России;
9. <http://meteoinfo.ru> – сайт Гидрометцентра России – ведущего научно-исследовательского и оперативно-методического учреждения Росгидромета в области гидрометеорологических прогнозов;
10. <http://www.meteorf.ru> – сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
11. <http://environments.land-ecology.com.ua/> - сайт Первого Экологического Портала.
12. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) - Официальный сайт МЧС России (Положение о министерстве, за-коны, Указы Президента РФ, постановления и распоряжения правительства РФ, приказы и нормативные акты МЧС России, законопроектная работа).
13. [www.programs-gov.ru](http://www.programs-gov.ru) - Федеральные целевые программы. Раздел 4. Безопасность жизнедеятельности и сохранение окружающей среды.
14. <http://e.lanbook.com> – ЭБС ЛАНЬ
15. <https://mgri-rggru.bibliotech.ru> – ЭБС КДУ
16. <http://mgri-rggru.ru/fondi/libraries> – официальный сайт МГРИ-РГГРУ. Раздел: Учебные фонды - Учебно-методическое обеспечение

## **ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА**

Вопрос № 1. К биогенным элементам, участвующим в осадочном цикле, относится

1. азот
2. кислород
3. фосфор
4. водород

Вопрос № 2. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это:

1. морфологические адаптации
2. физиологические адаптации
3. экологические адаптации
4. микроклиматические адаптации

Вопрос № 3. Каково содержание кислорода (по объему) в нижних слоях атмосферы?

1. 78 %
2. 21 %
3. 9 %
4. 15 %

Вопрос № 4. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы, Земля называется

1. Глобальный
2. Региональный
3. детальный
4. локальный
5. биосферный

Вопрос № 5. Разрушительные атмосферные вихри, выраженные на побережье Тихого океана

1. тайфуны
2. ураганы
3. смерчи
4. цунами

Вопрос № 6. Линия, соединяющая самые глубокие точки эрозионных форм рельефа, называется

1. рывина
2. тальвег
3. перекат
4. отвершек

Вопрос № 7. Линии равного давления называются

1. изохорами
2. изотахами
3. изобарами
4. изогипсы

Вопрос № 8. Извлечение полезных компонентов из отходов для их повторного применения

1. регенерация
2. рециклинг
3. рекуперация
4. центрифugирование

Вопрос № 9. В процессе эксплуатации технических систем отказы системы принято подразделять на:

1. случайные и неслучайные
2. технические и организационные
3. конструктивные и ошибки обслуживающего персонала
4. внезапные и постепенные

Вопрос № 10. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на природную среду допустимо

1. исходя из требований в области охраны окружающей среды
2. исходя из требований экологической экспертной комиссии
3. в соответствии с экологическими стандартами
4. в соответствии с нормативами качества окружающей среды

Вопрос № 11. Загрязнение, связанное с массовым размножением микроорганизмов, патогенных для человека, животных

1. форма биологического загрязнения
2. форма физического загрязнения
3. форма химического загрязнения
4. форма механического загрязнения

Вопрос № 12. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется

1. зоной отчуждения
2. санитарно-защитной зоной
3. лесозащитной полосой
4. водоохраной зоной

Вопрос № 13. Против каких патогенных микроорганизмов УФ имеет максимальный бактерицидный эффект

1. бактерии
2. вирусы
3. простейшие
4. все варианты верны

Вопрос № 14. К какой группе пестицидов относят ДДТ

1. фосфорорганические
2. хлорорганические
3. ртутьорганические
4. соединения меди

Вопрос № 15. Что такое порог слышимости звука

1. минимальная энергия звука, воспринимаемая ухом
2. минимальная амплитуда колебаний, воспринимаемая ухом
3. минимальная громкость звука, воспринимаемая ухом
4. минимальный период колебаний, воспринимаемый ухом

Вопрос № 16. В скруббере реализуется следующий принцип очистки отходящих газов от пыли

1. жидкостный
2. электромагнитный
3. абсорбционный
4. центробежный

Вопрос № 17. Документ, содержащий описание современного состояния редких видов, причин их бедственного положения и основные меры по их спасению, это

1. Красная книга
2. Закон «Об охране окружающей природной среды»
3. Закон «Об особо охраняемых природных территориях»
4. Конвенция о сохранении биоразнообразия

Вопрос № 18. По масштабу распространения с учетом тяжести последствий ЧС техногенного характера НЕ бывают

1. локальными
2. местными
3. районными
4. территориальными

Вопрос № 19. По запасам нефти Россия занимает

1. 2 место
2. 1 место
3. 5 место
4. 10 место

Вопрос № 20. Пределы значений азимута 12-33 градусов соответствуют румбу

1. С
2. ССВ
3. СВ
4. ЮЗ

Председатель экзаменационной комиссии,  
профессор, д.г-м.н

Ганова С.Д. Ганова С.Д.