



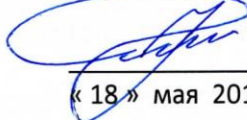
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный Федеральный Университет»
(ДФУ)

Инженерная школа

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
Проектирование зданий и сооружений


Баранов В.А..
«01» июня 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Строительство и управление
недвижимостью


Н.С.Терещенко
«18» мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Природоохранные аспекты в строительном производстве
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Проектирование зданий и сооружений»
Форма подготовки: очная/заочная

курс 3, семестр 5
лекции 18 час.
практические занятия 18 час.
в том числе с использованием МАО лек. 8 пр., 8 час
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 16 час.
самостоятельная работа 162 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час
курсовая работа не предусмотрена
зачёт не предусмотрен
экзамен 5 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 201

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительство и управление недвижимостью протокол № 13 «18» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Н.С.Терещенко
Составитель старший преподаватель Л.Н. Степанько

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол № 9 от « 16 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.С. Терещенко

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. №

Заведующая кафедрой _____

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **«Природоохранные аспекты в строительном производстве»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю «Проектирование зданий и сооружений» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 201.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (144 часа, в том числе 27 часов на подготовку экзамена). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Природоохранные аспекты в строительном производстве» опирается на уже изученные дисциплины, такие как: «Технологические процессы в строительстве», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основания и фундаменты». В свою очередь она является «фундаментом» для учёта природоохранных мероприятий при изучении «Основ технологии при возведении зданий» и ряда дисциплин профессионального направления. Дисциплина изучает влияние научно-технического прогресса на состояние окружающей среды и природоохранные мероприятия при строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Целью дисциплины «Природоохранные аспекты в строительном производстве» является формирование базовых знаний по обеспечению оптимального взаимодействия зданий и сооружений, как объектов строительства, с природной средой на протяжении всего жизненного цикла, от проектирования до прекращения эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- обеспечение понимания законов формирования окружающей среды;
- понимание возможных изменений в среде в результате жизнедеятель-

ности человека;

- получение навыков принятия оптимальных решений в процессе строительства, т.е. с минимальным ущербом для окружающей среды.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-7);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-10);

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-11).

В результате изучения данной дисциплины, у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-6) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, соору-	знает	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений

жений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	умеет	прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений
	владеет	методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду
(ПК-11) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	знает	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения
	умеет	правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания
	владеет	навыками экологической экспертизы проекта

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Природоохранные аспекты строительного производства» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Антропогенные и строительные воздействия на биосферу (8/4 час).

Тема 1. Введение (2 час). Назначение, цель, содержание, место в ООП.

Краткий исторический очерк. Основные экологические понятия и представления

Тема 2. Антропогенные воздействия на биосферу (2 час).

Понятие о техносфере. Основные виды антропогенных воздействий. Экологическое нормирование качества окружающей природной среды

Тема 3. Основные представления о строительной системе и строительном техногенезе (2 час).

Жизненный цикл строительного объекта (ЖЦСО). Особенности строительного техногенеза на современном этапе. Воздействие строительства на атмосферу, гидросферу, литосферу, почву и на горные породы и массивы.

Экологическая реабилитация техногенно-загрязнённых горных пород. Воздействие строительства на недра. Рекультивация нарушенных при строительстве территорий.

Тема 4. Воздействие строительства на биотические сообщества (2 час).

Особые виды воздействия строительства на биосферу. Загрязнение среды отходами строительного производства. Воздействие строительства на акустическую среду.

Раздел 2. Основы градостроительной экологии (6/4 час).

Тема 1. Основы градостроительной экологии (2 час).

Город как специфическая экосистема. Экологические требования к градостроительной деятельности. Экологическое градостроительное проектирование. Развитие подземной урбанизации.

Тема 2. Экологическая безопасность жилых и общественных зданий (4 час).

Экологические требования к архитектурно-планировочным решениям жилых зданий. Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий. Экологическая безопасность строительных материалов и изделий.

Раздел 3. Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере (2/2 час).

Тема 1. Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере (2 час).

Основные направления экологичного энергопотребления:

- энергосберегающие градостроительные решения – установление моратория на расширение границ городов в течение 20-30 лет, ликвидация сквозных ветрообразующих пространств, организация замкнутых дворовых и внутриквартальных территорий, развитие подземной урбанизации;

- энергосберегающие инженерные системы.

Энергосберегающие заглублённые здания. Экологический дом. Ресурсосбережение.

Раздел 4. Экологическое право в строительстве (2/2 час).

Тема 1. Экологическое право в строительстве (2 час).

Источники экологического права. Государственный экологический контроль в строительстве. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза в строительстве. Экологические риски в строительстве и их страхование.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Занятие 1-2. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ. (4/4 час).

Занятие 3. Анализ экологического состояния района проживания в г. Владивостоке (2/2 час).

Занятие 4-5. Экологическая экспертиза проекта (4/2 час).

Занятие 6-8. Разработка мероприятий по охране воздушного бассейна (6/4 час).

Занятие 9. Контрольная работа (2 час).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Природоохранные аспекты строительного производства» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

«Природоохранные аспекты в строительном производстве»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Антропогенные и строительные воздействия на биосферу	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 1-2
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 3-4
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 5-6

			негативного воздействий на среду		
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 1-2
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 3-4
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 5-6
2	Раздел 2. Основы градостроительной экологии	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 7-9
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 10-12
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействий на среду	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 13-15
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 7-9
			правильно выбрать	Устный опрос	Зачет

			экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	УО-1) Тестирование ПР-1	Вопросы 10-12
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 13-15
3	Раздел 3. Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 16-18
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 19-22
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативных воздействий на среду	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 23-25
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 16-18
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 19-22
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 23-25
4	Раздел 4. Экологическое	ПК-6	как осуществлять и организовывать техниче-	Устный опрос (УО-1)	Зачет Вопросы

право в строительстве		скую эксплуатацию зданий и сооружений	Тестирование ПР-1	26-27
		прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 28-29
		методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 30
	ПК-11	как использовать био-позитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 26-27
		правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 28-29
		навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 30

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Керро Н.И. Экологическая безопасность в строительстве [Электронный ресурс]: риски и предпроектные исследования/ Керро Н.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69020.html>

2. Экологические основы природопользования : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2017. — 194 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-05880-0. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922864>

3. Юзефович А.Н., Организация, планирование и управление строительным производством [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Юзефович А.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 360 с. - ISBN 978-5-93093-969-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939699.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/resource>
7. ЭБС IPRbooks
<http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на	Перечень программного обеспечения
---	-----------------------------------

<p>котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</p>	
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 708, 19 рабочих мест</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами; – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 709, 25 рабочих мест</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения материала учебного курса «Природоохранные аспекты в строительном производстве» предполагаются разнообразные формы работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций (раздел I). Цель лекционного курса – дать знания студентам в области природоохранных мероприятий в строительном производстве, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

Рекомендации по работе с литературой: в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добав-

лечь к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Практические занятия нацелены на закрепление знаний теоретических. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал практических занятий, кроме того дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине «Природоохранные аспекты в строительном производстве», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям, к практическим занятиям.

Рекомендации по подготовке к экзамену: на сессии необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Перечень вопросов к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2). Готовиться к сдаче экзамена лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и проработав очередную лабораторную работу.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по дисциплине «Природоохранные аспекты в строительном производстве» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuagex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м ²	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м ²	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с

	возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
--	---

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях E708 и E709 Инженерной школы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Природоохранные аспекты в строительном
производстве»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Проектирование зданий и сооружений»
Форма подготовки: очная

Владивосток

2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	27/147 час	Уо-1, ПР-1
2	декабрь	Подготовка к зачету	27/9 час	зачет

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.

Студенты в течение семестра на практических занятиях выделяется время для тестирования. Для этого назначаются дни тестирования. Каждому студенту предоставляется 1 тест.

На консультациях студенты отвечают на вопросы. На практических занятиях для этого выделяется 10 минут.

Студент должен квалифицированно, грамотно ответить на поставленные вопросы.

На практических занятиях решаются тестовые задачи. Пример приведён ниже.

Задание 1. Определить годовое количество и вес люминесцентных ртутьсодержащих ламп, подлежащих замене и утилизации в офисных помещениях или уличном освещении, для условий, представленных в табл.1.

Разработать мероприятия по складированию и утилизации отработанных люминесцентных ламп.

Методические указания к выполнению задачи

Годовое количество люминесцентных ртутьсодержащих ламп (N), подлежащих замене и утилизации в офисных помещениях или уличном освещении, находится из выражения [6]

$$N = \frac{n}{q} \times t, \text{ шт/год}$$

где n - количество ламп, используемых в офисных помещениях, шт;

q - срок службы лампы, час;

t - число часов работы лампы в году, час.

Общий вес ламп (M), подлежащих замене и утилизации, подсчитывается так

$$M = N \times t, \text{ кг}$$

m - вес одной лампы, кг

При разработке мероприятий по утилизации отработанных люминесцентных ламп необходимо учесть следующее:

- отработанные лампы должны складироваться в закрытых картонных коробках в специально отведенном помещении;
- отработанные лампы должны ежегодно сдаваться на переработку специализированной организации после заключения соответствующего договора.

Таблица 1- Исходные данные для расчета

Номер задания	Назначение освещения	Тип ламп	Количество используемых ламп n	Срок службы лампы q	Число часов работы лампы в году t	Вес одной лампы m
			шт	час	час	кг
1	Освещение офисных помещений	ЛБ-20	100	15000	2024	0,17
2	Уличное освещение	ДНАТ-250	60	14000	3650	0,25
3	Уличное освещение	ДНАТ-250	160	14000	2650	0,25
4	Освещение офисных помещений	ЛБ-20	80	15000	1024	0,17
5	Уличное освещение	ДНАТ-250	40	14000	600	0,25
6	Освещение офисных помещений	ЛБ-20	20	15000	3000	0,17
7	Уличное освещение	ДНАТ-250	50	14000	3650	0,25

8	Уличное освещение	ДНАТ-250	60	14000	1600	0,25
9	Освещение офисных помещений	ЛБ-20	70	15000	2000	0,17
10	Уличное освещение	ДНАТ-250	80	14000	2100	0,25

Критерии оценки тестирования (предлагаются 12 тестов)

Оценка балл	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Число правильно решенных тестов	Решено 3 теста правильно	Решено 6 тестов правильно	Решено 9 тестов правильно	Решено более 9 тестов правильно



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Природоохранные аспекты в строительном
производстве»
Направление подготовки **08.03.01** Строительство
профиль «Проектирование зданий и сооружений»
Форма подготовки: очная

Владивосток
2015

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Природоохранные аспекты в строительном
производстве**
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-6) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	знает	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений
	умеет	прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений
	владеет	методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду
(ПК-11) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	знает	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения
	умеет	правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания
	владеет	навыками экологической экспертизы проекта

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
«Природоохранные аспекты в строительном производстве»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Антропогенные и	ПК-6	как осуществлять и организовывать техниче-	Устный опрос (УО-1)	Зачет Вопросы

	строительные воздействия на биосферу		скую эксплуатацию зданий и сооружений	Тестирование ПР-1	1-2		
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 3-4		
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействий на среду	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 5-6		
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 1-2		
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 3-4		
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 5-6		
		2	Раздел 2. Основы градостроительной экологии	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 7-9
					прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 10-12
					методами расчёта оценки воздействия на	Устный опрос (УО-1)	Зачет Вопросы

			окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействий на среду	Тестирование ПР-1	13-15
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 7-9
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 10-12
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 13-15
3	Раздел 3. Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 16-18
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 19-22
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействий на среду	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 23-25
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы гра-	Устный опрос (УО-1) Тестирование	Зачет Вопросы 16-18

			достоительные архитектурные конструкции и технологические решения	ПР-1	
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Экзамен Вопросы 19-22
			навыками экологической экспертизы проекта	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 23-25
4	Раздел 4. Экологическое право в строительстве	ПК-6	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 26-27
			прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 28-29
			методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 30
		ПК-11	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 26-27
			правильно выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	Устный опрос УО-1) Тестирование ПР-1	Зачет Вопросы 28-29
			навыками экологической	Устный опрос	Зачет

			экспертизы проекта	УО-1) Тестирование ПР-1	Вопросы 30
--	--	--	--------------------	-------------------------------	---------------

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ПК-6) способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	знает (пороговый уровень)	как осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений	знание порядок организации технической эксплуатации зданий и сооружений	способность осуществить техническую эксплуатацию зданий и сооружений	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	прогнозировать и оценивать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	умение проанализировать возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	способность провести оценку возможные негативные последствия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	76-85 баллов
	владеет (высокий)	методами расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду	владение специальными методиками расчёта оценки воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и способами снижения негативного воздействия на среду	способность рассчитать по методике оценку воздействия на окружающую среду выбросами промышленных предприятий и снизить негативное воздействие на среду	86-100 баллов
(ПК-11) владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руко-	знает (пороговый уровень)	как использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	знание биопозитивных градостроительных архитектурных конструкций и технологических решений, помогающих развитию природы	способность использовать биопозитивные, помогающие развитию природы градостроительные архитектурные конструкции и технологические решения	61-75 баллов
	умеет	правильно выбрать экологи-	умение анализировать	способность правильно	76-85

водства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	(продвинутый)	чески обоснованный участок для строительства и проектирования здания	условия при выборе участка под градостроительство	выбрать экологически обоснованный участок для строительства и проектирования здания	баллов
	владеет (высокий)	навыками экологической экспертизы проекта	владение методиками экологической экспертизы проекта	способность провести экологическую экспертизу проекта	86-100 баллов

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Природоохранные аспекты строительного производства»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Природоохранные аспекты строительного производства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Природоохранные аспекты строительного производства» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1) и тестирование ПР-1*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Природоохранные аспекты строительного производства» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются работой студента над вопросами по тестированию.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Природоохранные аспекты строительного производства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Проектирование зданий и сооружений» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Природоохранные аспекты строительного производства» являются экзамен (5 семестр).

Экзамен проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы в билетах.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Природоохранные аспекты строительного производства»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Тестовые вопросы

1. Экологические факторы — это...
 - а) факторы, связанные с влиянием организмов друг на друга;
 - б) любые свойства или компоненты внешней среды, оказывающие влияние на организмы;
 - в) факторы, связанные с влиянием окружающей среды на человека.
2. Одно из экологических правил гласит, что чем беднее видами сообщество, тем...

- а) будет ниже число особей каждого отдельного вида;
 - б) у каждого вида меньше шансов на существование;
 - в) выше численность особей каждого отдельного вида.
3. Абиотические факторы — это...
- а) экологические факторы среды, относящиеся к неживой природе;
 - б) экологические факторы среды, показывающие способы воздействия человека на живые организмы;
 - в) экологические факторы среды, связанные с влиянием организмов друг на друга.
4. Биоценоз — это...
- а) население вида на определенной территории;
 - б) биологический ритм жизни;
 - в) весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов.
5. Редуценты — это...
- а) организмы, окончательно разрушающие органические соединения до минеральных;
 - б) это зеленые растения, создающие из биогенных элементов органическое вещество;
 - в) потребители органического вещества, перерабатывающие его в новые формы.
6. Экологическая система — это...
- а) система экологических и биологических факторов, благотворно влияющих на существование организмов и неорганических компонентов;
 - б) любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот веществ;
 - в) системная организация ученых-экологов, занимающихся проблемой изучения организмов и неорганических компонентов.
7. К космическим ресурсам относятся:
- а) солнечная радиация, энергия приливов и отливов;
 - б) энергия солнца и энергия ветра;
 - в) энергия звезд и энергия комет.
8. Каким из сочетаний четырех характерных экологических факторов наиболее эффективно ограничивается потенциально бесконечный рост природных популяций:
- а) климат, экология, болезни, охота;
 - б) недостаток пищи, хищники, климат, болезни;
 - в) температура, свет, вода, болезни?
9. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя водой или ветром называют:
- а) смыванием;
 - б) диффузией;
 - в) эрозией
10. Общее количество особей популяций на выделяемой территории называют:
- а) численностью;
 - б) плотностью;
 - в) насыщенностью;

- г) сообществом;
 - д) гомеостазом.
11. Биотическими факторами называются:
- а) факторы неживой природы;
 - б) факторы живой природы;
 - в) физические факторы среды;
 - г) сумма воздействий, которую оказывают друг на друга живые существа;
 - д) сумма воздействий, которые оказывают друг на друга живые существа и физические факторы.
12. Все пригодные для употребления вещественные составляющие литосферы, используемые в хозяйстве, являются ресурсами:
- а) энергетическими;
 - б) минеральными;
 - в) физическими;
 - г) биологическими;
 - д) земельными.
13. Какое число звеньев может быть в пищевой цепи?
- а) 8 – 10;
 - б) 6 – 8;
 - в) 7 – 9;
 - г) 4 – 6;
 - д) 2 – 3 .
14. Сфера разума – это:
- а) ноосфера;
 - б) атмосфера;
 - в) биосфера;
 - с) гидросфера;
 - д) литосфера.
15. Сколько вещества и энергии передается с одного трофического уровня на другой?
- а) 10 %;
 - б) 20 %;
 - в) 50 %;
 - г) 70 %;
 - д) 90 %.
16. Какую область обитания живых организмов охватывает биосфера:
- а) верхние слои атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - б) нижняя часть атмосферы, верхние слои гидросферы и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - в) нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;
 - г) верхние слои атмосферы, нижние слои гидросферы и нижняя часть литосферы, населенные живыми организмами?
17. Каковы размеры биосферы по вертикали:
- а) примерно 30—32 км;
 - б) около 17—21 км;

- в) примерно 10 км;
 - г) немногим больше 3-5 км?
18. Выберите правильный ответ:
- а) организмы обитают над поверхностью суши не выше 6 км над уровнем моря, опускаются не ниже 11 км в глубь океана и до 15 км в недра земли;
 - б) организмы обитают над поверхностью суши не выше 8 км над уровнем моря, опускаются не ниже 17 км в глубь океана и до 1 км в недра земли;
 - в) организмы обитают над поверхностью суши не выше 3 км над уровнем моря, опускаются не ниже 5 км в глубь океана, до 0,5 км в толщу земли.
19. Как давно возникла биосфера?
- а) 7 млрд лет назад;
 - б) 3,5—4,5 млрд лет назад;
 - в) 25 млн лет назад;
 - г) 180—200 млн лет назад.
20. Можно сказать, что современная биосфера — продукт деятельности...
- а) продуцентов;
 - б) живого вещества;
 - в) антропогенного воздействия человека;
 - г) мертвого вещества.
21. Укажите неверную функцию живого вещества биосферы:
- а) энергетическая;
 - б) газовая;
 - в) перераспределительная;
 - г) деструкционная;
 - д) концентрационная;
 - е) окислительно-восстановительная.
22. Для какой функции живого вещества биосферы характерен процесс минерализации, т. е. разложения до углекислого газа, аммиака и воды после гибели организмов мертвых органических веществ:
- а) энергетическая;
 - б) газовая;
 - в) перераспределительная;
 - г) деструкционная;
 - д) концентрационная;
 - е) окислительно-восстановительная.
23. Сколько вещества и энергии передается с одного трофического уровня на другой?
- а) 10 %;
 - б) 20 %;
 - в) 50 %;
 - г) 70 %;
 - д) 90 %.
24. Укажите неверный ответ. До появления жизни на Земле в основном протекали следующие геохимические процессы:
- а) образование новых горных пород;
 - б) синтез новых минералов;

- в) миграция различных водных растворов;
- г) формирование кристаллических решеток минералов;
- д) разрушение горных пород.

25. К возобновимым ресурсам относятся:

- а) приливы и отливы;
- б) полезные ископаемые;
- в) животный и растительный мир;
- г) энергия ветра;
- д) солнечная энергия.

26. Важнейшим геохимическим фактором в большом (геологическом) круговороте веществ является:

- а) солнечная энергия;
- б) кислород;
- в) воздушные потоки;
- г) вода.

27. Как называется совокупность мелких живых организмов, свободно парящих или плавающих в толще воды:

- а) сапрофаги;
- б) зоопланктон;
- в) фитопланктон;
- г) зоофаги?

28. Как называют суммарную массу твердых веществ, вносимых реками:

- а) мягким стоком;
- б) плавающим стоком;
- в) твердым стоком;
- г) конечным стоком?

29. Границы биосферы определяются:

- а) присутствием растительных и животных организмов и продуктов их жизнедеятельности;
- б) результатами антропогенной деятельности человека;
- в) в зависимости от изменения климата.

30. Характерной особенностью биосферы является...

- а) ее однородность;
- б) то, что разнообразие видов в экосистемах на Земле возрастает в направлении от низких широт к высоким и переходе от засушливых районов к районам с избытком влаги;
- в) развитие живого вещества в условиях неравномерного содержания и распределения химических элементов;
- г) неспособность биосферы противостоять внутренним возмущениям, включая антропогенное воздействие.

31. К мировым экологическим проблемам относятся:

- а) озоновые дыры;
- б) парниковый эффект;
- в) высокая смертность;
- г) катастрофы и их ликвидация.

32. Как называют колебание численности популяций и установление их причин:

- а) динамикой популяций;
 - б) видовым изменением;
 - в) популяционным изменением;
 - г) динамикой сообщества?
33. Какая из перечисленных экосистем наиболее крупная:
- а) ландшафт;
 - б) природный район;
 - в) лес;
 - г) биосфера.
34. Приспособления организмов к среде называют:
- а) мутация;
 - б) популяция;
 - в) конкуренция;
 - г) адаптация;
 - д) рекреация.
35. Как называется любая совокупность взаимодействующих организмов и условий среды:
- а) ареал;
 - б) экотоп;
 - в) экосистема;
 - г) ландшафт.
36. Какие из перечисленных факторов являются абиотическими
- а) свет;
 - б) питательные элементы;
 - в) бактерии;
 - г) атмосфера.
37. Как называется суммарная масса особей вида, группы видов или сообщества, выраженная в определенных единицах:
- а) вес;
 - б) удельный вес;
 - в) сумма;
 - г) биомасса.
38. Какие высказывания на ваш взгляд верны?
- а) в биосферу постоянно вливается солнечная энергия;
 - б) в природе существуют только незамкнутые системы;
 - в) совершается многократный круговорот веществ;
 - г) в природе существуют только возобновимые природные ресурсы.
39. Азот играет важную роль в жизни организмов, так как
- а) он входит в состав ДНК;
 - б) он входит в состав белка;
 - в) он входит в состав углеводов;
 - г) он легко усваивается.
40. Биогеоценоз – это...
- а) микроорганизмы, разрушающие органическое вещество;
 - б) один из вариантов экосистемы;
 - в) совокупность природы и природных явлений;

г) место обитания живых организмов.

41. Организмы, живущие за счет мертвого органического вещества и переводящие его в неорганические вещества:

- а) продуценты;
- б) консументы;
- в) автотрофы;
- г) редуценты;
- д) симбионты.

42. Какое вещество определяет плодородие почвы:

- а) земля;
- б) песок;
- в) глина;
- г) гумус.

43. Как называется относительная устойчивость видового состава живых организмов, их численности, продуктивности, распределения в пространстве:

- а) экологическое равновесие;
- б) экологическая пирамида;
- в) экологическая сукцессия;
- г) экологическая политика.

44. Организмы одного вида на одной территории составляют

- а) ландшафт;
- б) класс;
- в) популяцию;
- г) род.

45. Где наиболее велико экологическое разнообразие

- а) в липняке;
- б) в тропическом лесу;
- в) в бору;
- г) на лугу.

46. Увеличение концентрации какого газа приводит к усилению парникового эффекта?

- а) диоксид серы SO_2 ;
- б) углекислого газа CO_2 ;
- в) аммиака NH_3 ;
- г) хлора Cl ;
- д) сероводорода H_2S .

47. Как называется оценка среды по состоянию организмов и видовому составу экосистем:

- а) биорелаксация;
- б) биореакция;
- в) биоиндикация;
- г) биоадаптация?

48. По В.И. Вернадскому совокупность всех живых организмов называют:

- а) биосферой;
- б) неживым веществом;
- в) живым веществом;

- г) биогенным веществом;
- д) биокосным веществом.

49. Лесные экосистемы важны тем, что...

- а) обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержания в ней диоксида углерода;
- б) обогащают атмосферу кислородом и азотом;
- в) служат главным источником древесины;
- г) служат главной статьёй дохода экономики страны.

50. Поступление в окружающую среду любых твердых, жидких и газообразных веществ микроорганизмов или энергий в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем, называют:

- а) деградация;
- б) выбросы;
- в) загрязнение;
- г) нарушение;
- д) разрушение.

51. Что является главным ресурсом агроэкосистемы:

- а) консументы;
- б) растительность;
- в) почва;
- г) животные.

52. Гумус образуется из остатков растительности и животных при воздействии:

- а) консументов — гумификаторами;
- б) микроорганизмами — гумификаторами;
- в) автотрофами;
- г) инфекцией.

53. Найдите наиболее точное определение термину "зеленая революция":

- а) период, когда сбор урожая во всем мире максимален;
- б) период, когда в сельском хозяйстве используют новые более жизнестойкие сорта;
- в) период, когда в сельском хозяйстве кардинально меняют основной подход к выращиванию растений;
- г) период активизации общественного движения «зеленых».

54. Что явилось результатом второй "зеленой революции" (с 80-х гг.):

- а) снижение количества пестицидов;
- б) эрозия почв;
- в) получение экологически чистых продуктов;
- г) повышение биологического разнообразия.

55. Что является важнейшим свойством почвы:

- а) наличие щелочных металлов;
- б) наличие минеральных элементов питания (кальций, калий, азот);
- в) наличие редуцентов;
- г) наличие гумуса.

56. С чем связано загрязнение почвы тяжелыми металлами:

- а) с использованием навоза как удобрения;
- б) с внесением фосфорных удобрений;

- в) с автомашинами, использующими этилированный бензин;
- г) с пестицидами.

57. Чему способствует уменьшение озонового слоя?

- а) росту уровня заболеваемости раком кожи у людей;
- б) урожайности бобовых;
- в) возникновению парникового эффекта;
- г) повышает иммунитет людей.

58. Какой из перечисленных газов является основным загрязнителем воздуха?

- а) бор;
- б) оксид серы;
- в) озон;
- г) диоксид углерода.

59. Каким полезным для человека свойством обладают фитонциды, выделяемые растениями? Они:

- а) увлажняют атмосферу;
- б) улучшают газообмен;
- в) убивают микроорганизмы

60. Какие из перечисленных объектов относятся к рекреационным системам:

- а) луга;
- б) скверы;
- в) парки;
- г) сады.

61. Что имеет наибольший период разложения (более 1000 лет) в при родной среде из нижеперечисленного мусора?

- а) консервная банка;
- б) стекло;
- в) полиэтиленовый пакет;
- г) сады.

62. Процесс развития городов с увеличением их доли в биосфере называется:

- а) агломерацией;
- б) урбанизацией;
- в) мелиорацией.

63. Главной задачей продуцентов в составе городских экосистем является:

- а) производства органического вещества;
- б) регулирование газового обмена;
- в) потребление живых организмов;
- г) уничтожение отходов.

64. 21% атмосферного воздуха составляет:

- а) углекислый газ;
- б) азот;
- в) инертные газы;
- г) кислород;
- д) водород.

65. По какой причине опадающие листья с деревьев в городе лучше не сжигать:

- а) они имеют неприятный запах;
- б) содержат вредные вещества;

- в) создают при этом густой дым;
 - г) необходимы для образования гумуса.
66. Природные объекты и явления, которые человек использует для создания материальных благ, называют:
- а) природные ресурсы;
 - б) полезные ископаемые;
 - в) минеральное сырьё;
 - г) материальные ресурсы;
 - д) минеральные ресурсы.
67. Все пригодные для употребления вещественные составляющие литосферы, используемые в хозяйстве, являются ресурсами:
- а) энергетическими;
 - б) минеральными;
 - в) физическими;
 - г) биологическими;
 - д) земельными.
68. Наиболее распространёнными химическими загрязнителями воды являются:
- а) детергенты;
 - б) пестициды;
 - в) нефть и нефтепродукты;
 - г) радиоактивные вещества;
 - д) щелочи.
69. Какие ресурсы относятся к невозобновимым ресурсам?
- а) почвенное плодородие;
 - б) животные и растения;
 - в) минеральное сырьё;
 - г) водные ресурсы;
 - д) солнечная энергия.
70. На какой высоте в атмосфере расположен озоновый слой?
- а) 10 – 15 км;
 - б) 15 – 20 км;
 - в) 20 – 25 км;
 - г) 25 – 30 км;
 - д) 30 – 35 км.
71. Какой антропогенный фактор приводит к опустыниванию?
- а) умеренный выпас скота;
 - б) интенсивная пастьба скота;
 - в) внесение удобрений;
 - г) применение снегозадержания;
 - д) умеренное сенокошение.
72. Восстановление нарушенных земель, называется:
- а) мелиорацией;
 - б) рекультивацией;
 - в) дефляцией;
 - г) деградацией;
 - д) демеркуризацией.

73. Укажите один из основных принципов Концепции Устойчивого Развития:
- а) «природа знает лучше»;
 - б) «экономическое развитие – основа стабильности»;
 - в) «экономическое развитие в отрыве от экологии ведет к превращению планеты в пустыню»;
 - г) «плата за внесение в природную среду вредных веществ»;
 - д) «формирование рынка экологических услуг».
74. Укажите наиболее экологически безопасные способы получения энергии:
- а) электростанции на газу;
 - б) атомные электростанции;
 - в) электростанции на твердом топливе;
 - г) электростанции на жидком топливе;
 - д) ветровые электростанции.
75. Создание растительного покрова на нарушенных землях, является:
- а) техническая рекультивация;
 - б) строительная рекультивация;
 - в) предварительная рекультивация;
 - г) биологическая рекультивация;
 - д) подготовительная рекультивация.
76. В каких особо охраняемых природных территориях обеспечивается выполнение экологической, рекреационной и научной цели?
- а) в заповедниках;
 - б) в национальных парках;
 - в) в заказниках;
 - г) в памятниках природы;
 - д) в ботанических садах.
77. Участки территорий или акваторий, навечно изъятые из хозяйственного использования, на которых сохраняются в возможно более полном естественном состоянии все природные компоненты и их закономерные сочетания – природные комплексы называются:
- а) памятники природы;
 - б) заказники;
 - в) резерваты;
 - г) заповедники;
 - д) национальные парки.
78. Укажите отходы, представляющие наибольшую угрозу для человека и всей биоты:
- а) твердые бытовые отходы;
 - б) промышленные отходы;
 - в) радиоактивные отходы;
 - г) жидкие бытовые отходы;
 - д) газообразные выбросы.
79. Какой источник оказывает наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду?
- а) строительство;

- б) гидроэлектростанции;
 - в) метрополитен;
 - г) линии электропередач;
 - д) автотранспорт.
80. Укажите наиболее радикальную меру охраны воздушного бассейна:
- а) экологизация технологических процессов;
 - б) очистка газовых выбросов;
 - в) рассеивание газовых выбросов в атмосферу;
 - г) устройство санитарно-защитных зон;
 - д) архитектурно-планировочные решения.
81. Стратегия устойчивого развития направлена на достижение гармонии:
- а) между экономикой и производством;
 - б) между обществом и природой;
 - в) между людьми, экономикой и производством;
 - г) между людьми, экономикой и обществом;
 - д) между людьми и обществом, и политикой.
82. Какие источники за короткий промежуток времени в воздух выбрасывают большое количество вредных веществ:
- а) мгновенные;
 - б) залповые;
 - в) линейные;
 - г) точечные;
 - д) внутриплощадные.
83. Выброс, поступающий в атмосферу через специально сооруженные газоходы, воздуховоды, трубы, называется
- а) непрерывного действия;
 - б) неорганизованный;
 - в) организованный;
 - г) первичный;
 - д) вторичный.
84. Выбросы, непосредственно поступающие в атмосферу от тех или иных источников, называются:
- а) организованные;
 - б) первичные;
 - в) вторичные;
 - г) неорганизованные;
 - д) мгновенные.
85. Все земли в пределах страны и мира, входящие по своему назначению в следующие категории: сельскохозяйственные, населенных пунктов, несельскохозяйственного назначения, называются:
- а) почвенный фонд;
 - б) литосфера;
 - в) минеральное сырье;
 - г) земельный фонд;
 - д) лесной фонд.

86. Стадия взаимодействия между обществом и природой, на которой до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, а возможности поддержания природных комплексов в условиях антропогенного воздействия серьезно подорваны, получила название.
- а) экологическая катастрофа;
 - б) экологическое состояние;
 - в) неблагоприятная среда;
 - г) напряжение;
 - д) экологический кризис.
87. Основной принцип мониторинга:
- а) оценка состояния среды;
 - б) непрерывное слежение;
 - в) моделирование условий;
 - г) прогнозирование ситуации;
 - д) анализирование.
88. Степень соответствия характеристик среды потребностям людей и технологическим требованиям, называется:
- а) загрязнение среды;
 - б) оценка состояния атмосферы;
 - в) анализ состояния гидросферы;
 - г) качество окружающей среды;
 - д) нормирование.
89. Территория, на которой в отличие от заповедников запрет накладывается только на определенные виды хозяйственной деятельности и хозяйственного использования естественных природных ресурсов, называется:
- а) заповедник;
 - б) заказник;
 - в) памятник природы;
 - г) национальный парк;
 - д) природный парк.
90. Уровень, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда, называется:
- а) ПДС;
 - б) ПДВ;
 - в) ПДУ;
 - г) ПДН;
 - д) ПДД.
91. Объекты, к которым относятся земля, воды, недра, дикие животные и другие элементы природной среды, которые находятся на территории государства, называются:
- а) республиканские;
 - б) национальные;
 - в) федеральные;
 - г) региональные;
 - д) международные.

92. Вредные вещества, вызывающие отравления в организме человека:

- а) мутагенные;
- б) канцерогены;
- в) сенсibiliзирующие;
- г) токсичные;
- д) раздражающие.

93. Назовите вещества 1 класса опасности:

- а) неопасные;
- б) высокоопасные;
- в) умеренноопасные;
- г) малоопасные;
- д) чрезвычайноопасные.

94. Метод, используемый для удаления в отстойных сооружениях из сточных вод взвешенных веществ, называется:

- а) процеживание;
- б) отстаивание;
- в) фильтрование;
- г) сорбция;
- д) адсорбция.

95. Укажите один из законов Б. Коммонера:

- а) «Человек вправе брать от природы все»;
- б) «Экология и экономика неравноправны»;
- в) «Экономическое развитие превыше всего»;
- г) «Экология в отрыве от экономики приведет к нищете и несправедливости»;
- д) «Ничто не дается даром».

96. Материал, защищающий от рентгеновского излучения:

- а) стекло;
- б) пластмасса;
- в) свинец;
- г) алюминий;
- д) сталь.

97. По организации отвода и контроля промышленные выбросы в атмосферу могут классифицироваться на:

- а) организованные и неорганизованные
- б) непрерывные и периодические;
- в) нагретые и холодные;
- г) основного, вспомогательного и подсобного производств;
- д) выбрасываемые без очистки и после очистки.

98. По режиму отвода промышленные выбросы в атмосферу могут классифицироваться на:

- а) непрерывные и периодические;
- б) организованные и неорганизованные;
- в) основного, вспомогательного и подсобного производств;
- г) нагретые и холодные;
- д) выбрасываемые без очистки и после очистки.

99. Что является основным источником поступления свинца в атмосферу:

- а) ТЭЦ;
- б) ГРЭС;
- в) автомобильный транспорт;
- г) производство чугуна;
- д) химическое производство.

100. Что можно отнести к физическому загрязнению?

- а) свинец и его соединения;
- б) азотная и серная кислоты;
- в) вирусы и патогенные микроорганизмы;
- г) температура, шум;
- д) радиация.

101. В каких областях Земли наблюдается наибольшая площадь озоновых дыр?

- а) над океанами;
- б) над тропическими лесами;
- в) над вулканами;
- г) над Арктикой;
- д) над Антарктидой.

102. Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства, называется:

- а) селитебная зона;
- б) промышленная зона;
- в) защитная полоса;
- г) городская зона;
- д) санитарно-защитная зона.

Вопросы к экзамену

1. Каково экологическое значение геосфер?
2. Какие загрязнители наиболее опасны для природной среды?
3. С помощью каких экологических нормативов определяют качество природной среды при производстве строительных работ?
4. Какие правила и законы общей экологии актуальны для строительной экологии?
5. Каковы особенности строительного техногенеза?
6. Как рекультивируют нарушенные при строительстве территории?
7. Как организуют экологическую защиту при повышенной вибрации при производстве строительных работ?
8. Что такое «жизненный цикл строительного объекта»?

9. Каковы основные экологические требования к градостроительной деятельности?
10. Каковы экологические преимущества возведения подземных сооружений по сравнению с наземными?
11. Какой экологический ущерб наносит строительство почвам, горным породам недрам?
12. Что понимается под биопозитивностью зданий?
13. С помощью каких объёмно-планировочных и конструктивных решений обеспечивается экологичность проекта зданий и сооружений?
14. В чём опасность выделения радона из горных пород в строительстве? Как защитить здания от радона?
15. С помощью каких мер предотвращают биоповреждения строительных материалов?
16. Какие негативные факторы учитываются при оценке экологической чистоты строительных материалов и изделий?
17. Каковы основные направления экологического энергопотребления в жилищно-строительной сфере?
18. Какова роль техногенного сырья в ресурсосбережении природных строительных материалов?
19. Что такое энергосберегающий экологический дом?
20. Какие экологические требования предъявляются к строительной деятельности согласно Федерального закону «Об охране окружающей природной среды»?
21. Какие функции выполняет экологический контроль в строительстве?
22. Почему необходимо экологическое сопровождение жизненного цикла строительного объекта?
23. Какое значение имеет оценка экологических рисков в строительстве?
24. Какие виды юридической ответственности за экологические нарушения в строительстве вы знаете?

25. Каковы основные задачи ОВОС и государственной экологической экспертизы в строительстве?

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине «Природоохранные аспекты строительного производства»:

Баллы (рейтин- говой оценки)	Оценка заче- та/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76 баллов	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61 баллов	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение моно-

логической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области