

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**  
**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета



доцент

Д.Г. Серый

23.05. 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность в строительстве**

**Направление подготовки**  
08.04.01 «Строительство»

**Направленность подготовки**  
«Архитектурное проектирование, реконструкция  
и геотехническое строительство»

**Уровень высшего образования**

Магистратура

**Форма обучения**

Очная, заочная

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Экологическая безопасность в строительстве» разработана на основе ФГОС ВО 08.04.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 31.05.2017 г. № 482

Автор:  
к.т.н., профессор



---

В.В. Братошевская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры архитектуры от 17.04.2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



---

А.М. Блягоз

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии



---

А.М. Блягоз

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы



---

М.Б. Мариничев

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины «**Экологическая безопасность в строительстве**» заключается в обучении экологическим принципам проектирования и строительства зданий и сооружений, основным методам экологического градостроительства и архитектурного проектирования, в том числе экологическим принципам территориального развития городов.

### **Задачи**

- изучение проблем и экологических основ охраны окружающей среды в современных условиях, в том числе поддержания экологического равновесия, анализ научных основ, решения экологических проблем в архитектуре и строительстве,

- изучение экологических факторов и пофакторная оценка состояния окружающей среды,

- анализ методов социально – пространственного контроля среды человека, социально- экологических принципов развития городов,

- пути решения проблем городов и учёт взаимодействия человека и общества с окружающей средой, полифункциональность здания, инженерных сооружений и территорий городов.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-4 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;

ПКС-5 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке;

ПКС-13 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования.

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», направленность «Архитектурное проектирование, реконструкция и геотехническое строительство».

#### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	28	10
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	26	8
— лекции	14	2
— практические	12	6
— лабораторные	-	-
— внеаудиторная	2	2
— зачет	2	2
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	44	58
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Контроль</b>	-	4
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

#### 5 Содержание дисциплины

Дисциплина изучается на 2 курсе. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 3 семестре (очная) и в 4 семестре (заочная)

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные Занятия	Практические занятия	Самостоятельная Работа
1	Введение. Общие вопросы экологии. Воздействие строительства на биосферу.	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	2	-	2	6
2	Градостроительная экология	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	2	-	2	7
3	Экологическая безопасность жилых зданий. Экологическая безопасность общественных	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	2	-	2	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные Занятия	Практические занятия	Самостоятельная Работа
	зданий						
4	Экологическая безопасность строительных материалов и зданий	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	2	-	2	8
5	Экология и фундаментостроение	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	2	-	2	8
6	Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	3	4	-	2	7
Итого				14	-	12	44

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Лабораторные Занятия	Практические занятия	Самостоятельная Работа
1	Введение. Общие вопросы экологии. Воздействие строительства на биосферу.	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	-	-	1	10
2	Градостроительная экология	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	-	-	1	10
3	Экологическая безопасность жилых зданий. Экологическая безопасность общественных зданий	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	-	-	1	10
4	Экологическая безопасность строительных материалов и зданий	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	-	-	1	10
5	Экология и фундаментостроение	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	1	-	1	10
6	Энергосбережение и ресурсосбережение в жилищно-строительной сфере	ПКС-4; ПКС-5; ПКС-13	4	1	-	1	8
Итого				2	-	6	58

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания

1. Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. В.В. Братошевская : КубГАУ, 2019. – 148 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/67f/67f21d7c734995a66a1543765073e92f.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<b>ПКС-4 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;</b>	
Б1.О.05	Управление строительной организацией
Б1.О.06	Организация производственной деятельности
Б1.О.07	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Экологическая безопасность в строительстве
Б1.В.ДВ.01.02	Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.02.01	Территориальное планирование и градостроительное проектирование
Б1.В.ДВ.02.02	Проблемы реконструкции зданий в системе городской застройки
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-5 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке;</b>	
Б1.О.05	Управление строительной организацией
Б1.О.06	Организация производственной деятельности
Б1.О.07	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Экологическая безопасность в строительстве
Б1.В.ДВ.01.02	Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.02.01	Территориальное планирование и градостроительное проектирование
Б1.В.ДВ.02.02	Проблемы реконструкции зданий в системе городской застройки
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-13 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования;</b>	
Б1.В.09	Строительная физика
Б1.В.ДВ.01.01	Экологическая безопасность в строительстве

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-4 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;					
ПКС-4. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	Не умеет Моделировать и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности и	Умеет на низком уровне Моделировать и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности и	Умеет на достаточном уровне Моделировать и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности и	На высоком уровне умеет Моделировать и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности и	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ПКС-5 Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке					
ПКС-5. Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	Не умеет проводить Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	Умеет на низком уровне проводить Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	Умеет на достаточном уровне проводить Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	На высоком уровне умеет проводить Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ПКС-13 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования;					
ПКС-13. Проведение прикладных документальных исследований в	Не умеет Проводить прикладные документальные	Умеет на низком уровне Проводить прикладные	Умеет на достаточном уровне Проводить прикладные	На высоком уровне умеет Проводить прикладные	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	исследования в отношении объекта градостроительной деятельности и для использования в процессе инженерно-технического проектирования	документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности и для использования в процессе инженерно-технического проектирования	документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности и для использования в процессе инженерно-технического проектирования	документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности и для использования в процессе инженерно-технического проектирования	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Контрольные (самостоятельные) работы**

Тематика заданий к самостоятельным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств (таблица 1).

Одним из главных методов изучения курса «Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений» является самостоятельная работа студентов всех форм обучения с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Цель самостоятельной работы – расширение кругозора и углубление знаний в области теории и архитектуры, формирование практических навыков и ее эффективности.

Самостоятельная работа проявляется в двух аспектах:

ознакомление с новшествами по материалам периодической печати и их обсуждением на семинарах;

в дополнение к лекционному материалу необходима самостоятельная работа с учебной литературой для формирования фундаментальных знаний системного характера.



Таблица 2 – Задание к самостоятельной работе

№ темы лекции/ПЗ	Вопросы для самостоятельной работы	Домашнее задание для самостоятельной работы	Наименование оценочных средств
1	<p>Что изучает строительная экология и каковы ее основные задачи? Какова структура строительной экологии как науки? Что такое экология и предмет ее изучения? В чем состоят функциональные различия и задачи теоретической и прикладной экологии? Что должен знать, понимать и уметь будущий инженер-строитель после изучения дисциплины «Экологическая безопасность в строительстве»?</p>	<p>Расскажите об основных этапах исторического развития экологии как науки и роли отечественных ученых в ее становлении и развитии. Приведите основные виды природоохранной деятельности.</p>	<p>Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, рефераты..</p>
2	<p>Что изучает градостроительная экология? Каковы основные экологические требования градостроительной деятельности? С какой целью проводится инженерно-экологические изыскания для градостроительства?</p>	<p>Назовите характерные признаки урбоэкосистем. В чем их отличие от природных экосистем? Перечислите экологические преимущества возведения подземных сооружений в сравнение с надземными.</p>	<p>Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, рефераты..</p>
3	<p>Чем определяется экологическая безопасность жилых и общественных зданий? Что понимается под биопозитивностью зданий? Что такое техногенный геопатогенез и как он влияет на здоровье человека и природные экосистемы?</p>	<p>Назовите основные источники химического загрязнения воздушной среды жилых помещений. Оцените роль микроорганизмов в загрязнении внутренней среды жилища. Перечислите основные признаки эстетического загрязнения жилой застройки.</p>	<p>Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, рефераты..</p>
4	<p>Какие негативные факторы учитывают при оценке экологической чистоты строительных материалов и изделий при строительстве и реконструкции зданий и сооружений? Какими мерами предотвращают биоповреждения строительных материалов? Что вы знаете о современной экологической безопасности строительных материалов?</p>	<p>Докажите, что правильнее с эколого-экономических позиций: полный запрет на асбест или использование его, но под строгим контролем? Объясните, в чем сущность эколого-технологической концепции биоповреждений?</p>	<p>Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, рефераты..</p>

№ темы лекции/ПЗ	Вопросы для самостоятельной работы	Домашнее задание для самостоятельной работы	Наименование оценочных средств
5	Какие экологические нарушения возникают при устройстве оснований и фундаментов? Какие методы химического закрепления грунтов представляют наибольшую экологическую опасность?	Перечислите современные методы возведения фундаментов, способствующих сохранению экологического равновесия на застраиваемых территориях. Приведите примеры экологически безопасных способов закрепления грунтов.	Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, рефераты.
6	Каковы основные направления экологического энергопотребления в жилищно-строительной сфере? Что такое энергосберегающий экодом? Какова роль техногенного сырья в ресурсосбережении природных строительных материалов?	Перечислите альтернативные экологически чистые источники энергии. Приведите область применения их в жилищно-строительной сфере. Докажите, что энергосбережения является мощным экологическим ресурсом и магистральным путем устойчивого развития.	Контрольный опрос; тестовые задания; семинары, защита рефератов.

**Вариант тестового задания для контроля знаний студентов по дисциплине «Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений»**

Для проверки степени усвоения материала студентами очной формы обучения, периодически проводится письменный опрос по разработанным тестовым заданиям

Для того чтобы закрепить и одновременно проверить степень усвоения материала студентами очной формы обучения, периодически по дисциплине «Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений» проводится письменный опрос по разработанным тестовым бланкам на формате листа А4.

Таблица 3 - Тестовые задания.

№ п/п	Тест	Вариант ответов	Выбранный ответ
1	2	3	4
1	Основной группой экологических стандартов в России являются..?	1) Государственные стандарты	
		2) Экологические сертификаты	+
		3) Отраслевые нормативы	
2	Отрасль права, регулирующая общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы, называется _____ правом?	1) Экологическим	+
		2) Социальным	

		3) Природоохранным	
3	Водный кадастр включает три раздела?	1) Реки, моря, океаны	
		2) Пресные воды, соленые воды, грунтовые воды	
		3) Поверхностные воды, подземные воды, использование вод	+
4	Международная общественная организация, субсидирующая мероприятия по сохранению исчезающих видов животных и растений, - это ...?	1) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)	
		2) Всемирный фонд дикой природы (ВВФ)	+
		3) Международным союзом охраны природы (МСОП)	
5	Решения органов государственного экологического контроля для всех министерств, ведомств, предприятий, организаций, должностных лиц и граждан носят _____ характер?	1) Рекомендательный	
		2) Обязательный	+
		3) Общественный	
6	Государственная программа планирования семьи для решения демографических проблем ...?	1) Может привести к социальной революции	
		2) Нарушает права человека	
		3) Является наиболее действенной и гуманной мерой	+
7	Особенности солнечной энергии как альтернативного энергоресурса состоят в том, что она...?	1) Недоступна для человечества	
		2) Негативно влияет на здоровье людей	
		3) Практически неисчерпаема	+
8	«Красная книга» - это..?	1) Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов	+
		2) Список клонированных человеком организмов	
		3) Перечень уничтоженных человеком видов	
9	Сутью парникового эффекта и причиной, его вызывающей, является ?	1) Увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы	
		2) Снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и задымленности атмосферы	
		3) Увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности	+

10	Главной мишенью ультрафиолетовых лучей в живой клетке являются молекулы ДНК, что может привести к ...?	1) Катаракте	
		2) Язве желудка	
		3) Мутациям	+
11	В подкисленной кислотными осадками водной среде с $pH$ менее 5,5 погибают _____, разлагающие органические остатки?	1) Донные бактерии	+
		2) Одноклеточные водоросли	
		3) Улитки	
12	Вторичная сукцессия проявляется на сформированном биоценозе после его ...?	1) Нарушения	+
		2) Обновления	
		3) Уменьшения	
13	Исторически сложившаяся совокупность всех видов, подвидов и иных таксономических групп животных, обитающих на данной территории или в акватории, называется ...?	1) Популяцией	
		2) Фауной	+
		3) Флорой	
14	Известны _____ основных типа(ов) экологических пирамид.	1) Три	
		2) Два	
		3) Четыре	+
15	Взаимоотношения между белкой и дубом, плодами которого она питается, характеризуются как...?	1) Топические	
		2) Хищнические	
		3) Трофические	+
16	Пастбищные пищевые цепи (цепи выедания) начинаются с ?	1) Продуцентов	+
		2) Фитофагов	
		3) Гетеротрофов	
17	Участок территории, выделенный для интенсивного воспроизводства дичи и предназначенный для проведения строго регулируемых охот, называется ...?	1) Заповедным хозяйством	
		2) Лесным хозяйством	

		3) Заповедно-охотничьим хозяйством	+
18	Правовые отношения в области рационального использования и охраны водных объектов регулирует...?	1) Водный кодекс Российской Федерации	+
		2) Лесной кодекс Российской Федерации	
		3) Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья	
19	Объектами регионального экологического мониторинга (по Н.П.Герасимову) являются...?	1) Агроэкосистемы и лесные экосистемы космические системы	+
		2) Природные экосистемы и исчезающие виды	
		3) Транспортные системы городов	
20	К органолептическим показателям качества воды относят..?	1) Содержание тяжелых металлов	
		2) Привкус, запах и цветность	+
		3) Общую жесткость	
21	Механические методы относятся к методам очистки сточных вод?	1) Основной	
		2) Предварительной	+
		3) Перспективной	
22	Светолюбивые растения произрастают	1) Под пологом леса	
		2) На открытых местах с хорошей освещенностью	+
		3) В местообитаниях с небольшим затенением	
23	Внешняя среда, находящаяся в непосредственном контакте с объектом или субъектом, называется _____ средой?	1) Контактной	
		2) Окружающей	+
		3) Биотической	
24	Ярусная структура в лесной экосистеме формируется под влиянием _____ как лимитирующего фактора.	1) Температуры	
		2) Биогенных элементов	
		3) Солнечного света	+
25	Основой эволюции биосферы является ?	1) Почвообразовательный процесс	

		2) Круговорот органического вещества	+
		3) Круговорот неорганического вещества	
26	Организмы, вовлекающие углерод в круговорот веществ в форме углекислого газа, называются ...?	1) Детритофагами	
		2) Консументами	
		3) Продуцентами	+
27	Энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется...?	1) Энергией ветра	
		2) Энергией приливов и отливов	
		3) Энергией солнца	+
28	Закон пирамиды энергии сформулировал..?	1) Р. Линдеман	+
		2) В. Шелфорд	
		3) Н. Реймерс	
29	Наиболее действенным способом защиты поверхностных вод от загрязнения является ...?	1) Развитие безводных технологий	+
		2) Установка водоохраных зон	
		3) Закачка сточных вод в водоносные горизонты	
30	К ресурсам консументов (гетеротрофов) относятся _____ и _____?	1) Генетико-видовой состав растений	
		2) Биомасса и биологическая продуктивность растений	+
		3) Биомасса и биологическая продуктивность животных	+
		4) Генетико-видовой состав животных	
		5) Отходы деревообрабатывающей промышленности	
31	Пищевая сеть почвенной экосистемы основана на....	1) Насекомых	
		2) Растениях	
		3) Детрите	+
32	Пастбищные пищевые цепи (цепи выедания) начинаются с...	1) Гетеротрофов	

		2) Фитофагов	
		3) Продуцентов	+
33	Целостность популяции как биосистемы реализуется через?	1) Действие факторов среды	
		2) Пищевые ресурсы	
		3) Биологические и групповые свойства	+
34	Количество вещества, которое создается растениями за единицу времени при данной скорости фотосинтеза, называется ...?	1) Истой первичной продукцией	
		2) Валовой первичной продукцией	+
		3) Вторичной продукцией	
35	Примером природного биогеоценоза является?	1) Липовая аллея	+
		2) Дубрава	
		3) Городской газон	
36	Наиболее неустойчивыми являются _____ природные экосистемы	1) Водные	
		2) Молодые	+
		3) Наземные	
37	В подкисленной кислотными осадками водной среде с pH менее 5,5 погибают _____ разлагающие органические остатки.	1) Улитки	
		2) Донные бактерии	+
		3) Одноклеточные водоросли	
38	Растения и животные, относящиеся к занесенным в Красную Книгу видам, должны...?	1) Быть изъяты из хозяйственной эксплуатации	
		2) Включаться в хозяйственную эксплуатацию	
		3) Превращаться в научные коллекции	+
39	В 1987 году 46 стран заключили Монреальскую конвенцию о веществах...?	1) Формирующих кислотные осадки	
		2) Разрушающих озоновый слой	+
		3) Влияющих на парниковый эффект	

40	Углекислый газ в атмосфере выполняет роль ...?	1) Источника формирования кислотных осадков	
		2) Регулятора температуры приземных слоев воздуха	+
		3) Источника кислорода для дыхания	
41	Государственная программа планирования семьи для решения демографических проблем ...?	1) является наиболее действенной и гуманной мерой	+
		2) противоречит идеям гуманности	
		3) может привести к социальной революции	
42	К практически неиспользуемым в настоящее время видам природной энергии относятся...?	1) энергия ветра	
		2) энергия воды	
		3) энергия космоса	+
43	Общий контроль за работой природоохранных органов осуществляет...?	1) медицинские учреждения	
		2) Президент Российской Федерации	+
		3) Министерство сельского хозяйства	
44	Система стандартов по охране природы включает правила..?	1) формирования опасных отходов производства	
		2) образования вредных выбросов и сбросов	
		3) установления допустимых выбросов и сбросов вредных веществ	+
45	Деграция окружающей природной среды негативно сказывается в первую очередь на...?	1) Здоровье человека	+
		2) Состоянии растений	
		3) Составе микрофауны	
46	Налагать административный штраф в установленном размере за нарушение природоохранительного законодательства (согласно Закону Российской Федерации «Об охране окружающей среды») имеют право...?	1) Эксперты общественного экологического контроля	
		2) Должностные лица органов государственного экологического контроля	+
		3) Должностные лица органов государственной налоговой службы	
47	Плата за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение	1) стоимости сырья	



	отходов в пределах установленных лимитов производится за счет..?	2) налоговых льгот	
		3) себестоимости продукции предприятия	+
48	Уплотнение тела в дорзо-вентральном (спинно-брюшном) направлении у камбалы, ската и других глубоководных обитателей - это адаптация к...	1) Кислотности среды	
		2) Высокому давлению	+
		3) Недостатку света	
49	Сигнальным (информационным) фактором для перелета птиц в теплые страны является ...?	1) Изменение влажности воздуха	
		2) Листопад	
		3) Изменение продолжительности дня	+
50	Ключевую роль в плодородии почвы играет ...?	1) Минеральный компонент	+
		2) Гумус	
		3) Пленочная вода	
51	Функция живого вещества, проявляющаяся в накоплении, сохранении и передаче наследственных признаков организмов, называется ...?	1) Информационной	+
		2) Концентрационной	
		3) Энергетической	
52	Оболочка Земли, включающая как область распространения живого вещества, так и _____, называется биосферой.?	1) само это вещество	+
		2) магматические породы	
		3) осадочные породы	
53	Движущей силой круговоротов веществ в биосфере является..?	1) энергия приливов и отливов	
		2) солнечная энергия	+
		3) химическая энергия неорганических соединений	
54	Сообщество популяций разных видов микроорганизмов в биогеоценозе называется ..	1) фауной	
		2) флорой+	
		3) фитоценозом	

55	Аппаратом для очистки газов от пыли методом фильтрации является..?	1) Электрофильтр	+
		2) Скруббер	
		3) Волокнистый фильтр	
56	Для поддержания экологического баланса, сохранения биоразнообразия, изучения эволюции экосистем и их изменений под влиянием антропогенных факторов создаются...?	1) санитарно -защитные зоны	
		2) особо охраняемые природные территории+	
		3) Красные Книги	
57	Для удаления фенола из сточных вод применяют .?	1) парациркуляционный метод	
		2) флотацию	+
		3) метод фильтрации	
58	К ресурсам продуцентов (автотрофов) относятся _____ ?	1) биомасса и биологическая продуктивность животных	
		2) биомасса и биологическая продуктивность растений	+
		3) физико-химическая активность микроорганизмов	
59	Истощение озонового слоя является глобальной экологической проблемой, так как создает угрозу для...?	1) существования всего живого на Земле	
		2) воспроизводства биомассы океана	
		3) здоровья людей на всей планете	+
60	Особенности солнечной энергии как альтернативного энергоресурса состоят в том, что она...?	1) практически неисчерпаема	+
		2) недоступна для человечества	
		3) негативно влияет на здоровье людей	
61	Растения и животные, относящиеся к занесенным в Красную Книгу видам, должны...?	1) выращиваться в теплицах и на фермах	
		2) быть изъяты из хозяйственной эксплуатации	+
		3) превращаться в научные коллекции	
62	Светолюбивые растения произрастают..?	1) под пологом леса	
		2) на открытых местах с хорошей освещенностью	+

		3) в местообитаниях с небольшим затенением	
63	Наибольшей изменчивостью экологических условий существования организмов характеризуется _____ среда жизни?	1) Водная	
		2) Почвенная	
		3) Наземно-воздушная	+
64	Содержание растворенного в воде кислорода - это _____ экологический фактор?	1) Климатический	
		2) Химический	+
		3) Биотический	
65	Образование осадочных пород из магматических происходит за счет следующих процессов?	1) Переплавление, метаморфизм, гумификация, азотфиксация	
		2) Выветривание, перенос, отложение, окаменение	+
		3) Кристаллизация., перекристаллизация, растворимость, ионизация	
66	Верхняя граница жизни в атмосфере определяется?	1) концентрацией кислорода	
		2) температурой	+
		3) уровнем ультрафиолетового излучения	
67	Земельный, Лесной и Водный кодексы относятся к _____ законодательству?	1) Природоресурсному	+
		2) Гражданскому	
		3) Социальному	
68	Основной группой экологических стандартов в России являются..	1) Экологические сертификаты	
		2) Государственные стандарты	+
		3) Экологические лицензии	
69	Сфера деятельности всемирной организации продовольствия (ФАО) - это...?	1) Сельское хозяйство и мировые продовольственные ресурсы	
		2) Сохранение центров происхождения культурных растений	
		3) Охрана здоровья населения	+
70	Водный кадастр включает три раздела?	1) Реки, моря, океаны	

		2) Поверхностные воды, подземные воды, использование вод	+
		3) Атмосферную влагу, ледники, водохранилища	
71	Обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды - рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, является целью _____ экологического контроля.	1) Производственного	+
		2) Ведомственного	
		3) Муниципального	
72	Сбалансированность рождаемости и смертности характерна для _____ популяций?	1) Сокращающихся	
		2) Растущих	
		3) Стабильных	+
73	Рыба-прилипала постоянно находится рядом с акулой, питаясь остатками ее добычи. Такой вид биотических отношений относится к?	1) Нейтрализму	
		2) Конкуренции	+
		3) Паразитизму	
74	Виды животных и растений, исчезнувших безвозвратно, заносятся в?	1) «красный список»	
		2) «черный список»	
		3) Красную книгу	+
75	Распад озона в стратосфере катализируют ?	1) Пары воды	
		2) Свободные атомы хлора	+
		3) Инертные газы	
76	К депонированным источникам энергии относятся _____ и _____...	1) Атмосферное электричество	
		2) Природный газ	+
		3) Солнечная энергия	
		4) Энергия ветра	
		5) Нефть	+
77	Кислотные осадки вызывают разрушение минеральных _____ строительных	1) Выщелачивают из них карбонаты и силикаты	+

	конструкций, так как ...?	2) Нарушают воздушный режим	
		3) Способствуют их насыщению водой	
78	Углекислый газ в атмосфере выполняет роль .?	1)Регулятора температуры приземных слоев воздуха	+
		2) Регулятора концентрации озона	
		3) Источника формирования кислотных осадков	
79	Верхней границей биосферы является..?	1)Озоновый слой расположенный в стратосфере	+
		2) Нижняя часть ионосферы	
		3) Верхняя часть ионосферы	
80	Энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется...?	1) Энергией приливов и отливов	+
		2) Энергией ветра	
		3) Энергией солнца	
81	Группировка кочующих животных одного вида, временно объединяющихся для поиска и добычи пищи, защиты от врагов, миграций, обогрева, называется...?	1) Колонией	
		2) Стаей	+
		3) Сообществом	
82	В тех случаях, когда одни виды умирают, а выжившие особи других видов размножаются, адаптируются и изменяются под действием естественного отбора, говорят об _____ сукцессии	1)Первичной	
		2) Эволюционной	+
		3) Частичной	
83	Главным биотическим компонентом агроэкосистемы является (ются)...	1) Биологические средства защиты	
		2) Биотические элементы (азот, фосфор, калий)	+
		3) Культивируемое растение	
84	Организмы, питающиеся растениями и занимающие второй трофический уровень пищевой цепи, называются ...?	1) Зоофагами	
		2) Фитофагами	
		3) Автотрофами	+

85	Известны _____ основных типа(ов) экологических пирамид.	1) Пять	
		2) Четыре	+
		3) Три	
86	Организмы, обитающие в _____ среде жизни, как правило, лишены зрения...	1) Искусственной	
		2) Агрессивной	
		3) Почвенной	+
87	Продолжительность светового дня, влияющая на активность животных, является _____ экологическим фактором?	1) Абиотическим	+
		2) Биотическим	
		3) Антропогенным	
88	Совокупность абиотических и биотических условий, определяющих положение и роль популяции в сообществе, называется _____ нишей.	1) Экологической	
		2) Биологической	
		3) Трофической	+
89	Международная _____ общественная организация, _____ субсидирующая мероприятия по сохранению исчезающих видов животных и растений, - это ...?	1) Международным союзом охраны природы (МСОП)	
		2) Всемирный фонд дикой природы (ВВФ)	+
		3) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)	
90	Экзогенные токсичные вещества образуются ...?	1) В организме в ходе анаболизма	
		2) В организме в ходе анаэробного катаболизма	
		3) Вне организма человека	+
91	Осознание прямых и косвенных последствий для окружающей среды собственных поступков и образа жизни называется экологическим...?	1) Воспитанием	
		2) Образованием	
		3) Сознанием	+
92	Проводимая негосударственными организациями экспертиза заключение которой имеет вид рекомендаций, называется...?	1) Социальной	
		2) Общественной	+

		3) Экономической	
93	Плата за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов в пределах установленных лимитов производится за счет...?	1) Себестоимости продукции предприятия	+
		2) Налоговых льгот	
		3) Стоимости сырья	
94	Система стандартов по охране природы включает правила...?	1) Формирования опасных отходов производства	
		2) Экологического лицензирования предприятий	
		3) Установления допустимых выбросов и сбросов вредных веществ	+
95	Наиболее действенным способом защиты поверхностных вод от загрязнения является ...?	1) Закачка сточных вод в водоносные горизонты	
		2) Развитие безводных технологий	+
		3) Установка водоохраных зон	
96	Пищевая сеть почвенной экосистемы основана на..?	1) Растениях	
		2) Грибах	
		3) Детрите	+
97	Локальный экологический мониторинг ограничен территорией конкретного _____ или _____?	1) Континента	
		2) Населенного пункта	+
		3) Географической зоны	
		4) Государства	
		5) Промышленного объекта	+
98	Экологизация производства как один из принципов рационального использования природных ресурсов может быть реализована через внедрение _____ технологий.	1) Ресурсоемких	
		2) Энергоемких	
		3) Ресурсосберегающих	+
99	Для поддержания экологического баланса, сохранения биоразнообразия, изучения эволюции экосистем и их изменений под влиянием антропогенных факторов создаются...	1) Особо охраняемые природные территории	+
		2) Антропогенные ландшафты	

		3) Занитарно-защитные зоны	
100	Растения, обитающие во влажных местах, не переносящие водного дефицита и обладающие невысокой засухоустойчивостью, называются...?	1) Суккулентами	
		2) Доминантами	
		3) Гигрофитами	+
101	Зависимость между степенью благополучия популяции (вида) и интенсивностью воздействующего экологического фактора отражается в виде...?	1) кривой роста	+
		2) логистической кривой	
		3) волны жизни	
102	Наибольшей изменчивостью экологических условий существования организмов характеризуется _____ среда жизни.	1) Почвенная	
		2) Наземно-воздушная	+
		3) Организменная	
103	Внутривидовым биотическим фактором является ..?	1) Хищничество	+
		2) Комменсализм	
		3) Групповой эффект	
104	Водный кадастр включает три раздела:..?	1) Атмосферную влагу, ледники, водохранилища	
		2) Поверхностные воды, подземные воды, использование вод	+
		3) Пресные воды, соленые воды грунтовые воды	
105	Решения органов государственного экологического контроля для всех министерств, ведомств, предприятий, организаций, должностных лиц и граждан носят _____ характер?	1) Общественный	
		2) Обязательный	+
		3) Запретительный	
106	Заражение человека столбнячной палочкой может произойти при попадании на поврежденную кожу загрязненной (го)...?	1) Воздуха	
		2) Почвы	+
		3) Воды	
107	Предельно допустимый выброс (ПДВ) устанавливается для?	1) стационарного источника загрязнения	+



		2) только для передвижных источников загрязнения	
		3) только для источников загрязнения атмосферы, максимально приближенных к селитебной зоне	
108	Основной причиной деградации степных рек является ?	1) судоходство	
		2) зарегулирование водотока	
		3) агролесомелиорация	
		4) изъятие воды для полива	+
109	По возможности замены одних ресурсов другими различают _____ и _____ природные ресурсы?	1) Недоступные	
		2) Незаменяемые	+
		3) Заменяемые	+
		4) Используемые	
		5) Доступные	
110	Рубка, резка, пакетирование и брикетирование на прессах - это этапы _____ обработки твердых отходов?	1) Сортировочной	
		2) Механической	+
		3) Химической	
111	Одной из экологических функций атмосферы является регуляция..?	1) Активности Солнца	
		2) Теплового режима Земли	+
		3) Приливов и отливов	
112	Статус и деятельность особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регулируется...?	1) Конституцией Российской Федерации	
		2) Законом Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях»	+
		3) Законом Российской Федерации «О животном мире»	
113	. Функция живого вещества, проявляющаяся в накоплении, сохранении и передаче наследственных признаков организмов, называется ...	1) Концентрационной	
		2) Информационной	+

		3) Деструкционной	
114	Промышленная (инженерная) экология..?	1) Исследует основы взаимодействия организма и среды	
		2) Изучает структуру и динамику антропоэкосистем	
		3) Изучает влияние производственной деятельности на природу и влияние природных условий на функционирование предприятий	+
115	Живые организмы, играющие ключевую роль в биогеохимическом круговороте азота, - это...?	1) Млекопитающие	
		2) Земноводные	
		3) Микроорганизмы	+
116	Главной мишенью ультрафиолетовых лучей в живой клетке являются молекулы ДНК, что может привести к ...?	1) Катаракте	
		2) Язве желудка	
		3) Мутациям	+
117	Основным последствием «парникового эффекта» является?	1) Увеличение среднегодовой температуры воздуха на Земле	+
		2) Уменьшение продуктивности фитоценозов	
		3) Разрушение озонового слоя Земли	
118	Для предотвращения перенаселения планеты наиболее действенной и гуманной мерой на уровне государства является...?	1) Миграционная политика	
		2) Регулярная продовольственная помощь	
		3) Программа планирования семьи	+
119	Правовое последствие отрицательного заключения государственной экологической экспертизы	1) Наложение административного взыскания на должностных лиц предприятия	
		2) Приостановление деятельности предприятия на один год	
		3) Запрет финансирования и строительства экспертируемого объекта	+
120	Положительные моменты исследований, проведенных авторами первой глобальной модели развития мира состоят в том, что они ...	1) Предсказали реальные сроки истощения природных ресурсов	
		2) Правильно отметили необходимость перехода к нулевому росту производства	

		3) Способствовали усилению внимания ученых всего мира к исследованию перспективы развития человечества	+
121	Основной(ые) механизмы (методы) государственного управления природоохранной деятельностью	1) Правовые	+
		2) Административные	+
		3) Экстраполяции	
		4) Социологические	
		5) Экономические	+
122	Экология, как разновидность биологической науки – это наука о (об)...	1) Охране окружающей среды	
		2) Взаимоотношении живых организмов с окружающей средой (со средой обитания)	+
		3) Возникновении жизни на Земле	
123	Под качеством природной среды понимают ...	1) Сохранение растительного и животного мира	
		2) Ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия	+
		3) Способность к самоочищению и саморегуляции	
124	Величина платежей за выбросы в атмосферу зависит от ...	1) Количества выбрасываемых экологически вредных веществ	+
		2) Профиля предприятия	
		3) Вида выбрасываемых экологически вредных веществ	
125	Органы управления природоохранной деятельностью общей компетенции	1) Федеральное собрание, Правительство РФ	+
		2) Министерство природных ресурсов РФ	
		3) Министерство природопользования	
126	Биологическое разнообразие – это разнообразие ...	1) Организмов	
		2) Видов	+
		3) Экосистем	
127	Методы исследований, не используемые экологической наукой	1) методы селекции	+

	статистические методы оценки природных процессов и явлений:	2) методы математического моделирования и экстраполяции	
		3) систематические наблюдения за природными объектами и антропогенными источниками загрязнения	
128	Методы, которые не применяются для оценки качества экологического состояния территорий – методы ...	1) биоиндикации	
		2) химического анализа	
		3) экспертных оценок	+
129	Государственная экологическая экспертиза проводится с целью...:	1) Установления соответствия деятельности предприятия экологическим требованиям	
		2) Оценки возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	
		3) Установления соответствия проектной документации намечаемого к строительству объекта экологическим требованиям	+
130	Глобальные эколого-экономические проблемы – это следствие взаимодействия ...	1) Отдельных видов хозяйственной деятельности с окружающей средой	
		2) Общества и природы	+
		3) Промышленных предприятий с окружающей средой	
131	Регулирование качества среды обитания необходимо для ...	1) внедрения безотходных и малоотходных технологий в производство	
		2) сохранения природных экосистем и биоразнообразия	+
		3) уменьшения вредных выбросов предприятиями	
132	Документ, в котором определены нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду:	1) Приказ Ростехнадзора от 8 июня 2006 г. № 557	
		2) ФЗ «Об охране окружающей среды»	
		3) Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344	+
133	Недостаток в управлении природоохранной деятельностью	1) постоянное реформирование природоохранных органов	+
		2) использование зарубежного опыта	
		3) создание на федеральном и региональном уровнях специальных правовых органов для контроля за исполнением	

		природоохранного законодательства	
134	Закрепленные в действующем законодательстве принципы, характеризующие экологическую экспертизу:	1) научной обоснованности	+
		2) приоритета охраны окружающей среды	
		3) безопасности	
135	Основной признак территорий (зон) экологического бедствия:	1) глубокие необратимые изменения природной среды	+
		2) истощение минеральных и других полезных ископаемых	
		3) временное приостановление деятельности отдельных предприятий	
136	Загрязнение окружающей среды – это ...	1) изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ	+
		2) сокращение видового биоразнообразия	
		3) деградацию экосистем	
137	Экологический мониторинг – это ...	1) управление качеством природной среды	
		2) проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства	
		3) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки	+
138	В рамочной Конвенции по проблемам изменения климата сформулированы принципы, направленные на снижение ...	1) сбросов в водные объекты	
		2) выбросов углекислого газа в атмосферу	+
		3) отходов производства и потребления	
139	Управление природоохранной деятельностью – это...	1) совокупность принципов, методов, форм и средств, направленных на сохранение природной среды с целью обеспечения экологической безопасности человека	+
		2) управление людьми, их социально-экономическими отношениями	
		3) воздействие субъекта управления на объект управления с целью достижения поставленных целей	
140	Организация «Римский клуб» – это ...	1) идеологизированная организация	

		2) организация, цель которой – исследование ближайших и отдаленных последствий развития человечества	+
		3) организация, находящаяся на службе крупных монополий	
141	Проблемы, замедляющие ускоренный переход к устойчивому развитию общества	1) рост численности населения Земли	
		2) достигнутый уровень в формировании экологического мировоззрения и воспитании экологической культуры	+
		3) ограниченный доступ к современным источникам энергии	
142	Решение, не принятое на Саммите в Йоханнесбурге (2002 г.)	1) вдвое сократить число людей, живущих в антисанитарных условиях и имеющих ограниченный доступ к воде	
		2) обеспечить широкий доступ к современным источникам энергии	
		3) снизить выбросы углекислого газа в атмосферу	+
143	Документ, в котором сформулирована экологическая политика РФ	1) ФЗ «Об охране окружающей среды»	
		2) Концепция перехода РФ к устойчивому развитию	
		3) Экологическая доктрина Российской Федерации	+
144	Задача, которая не входит в компетенцию экологического аудита; Задачи, не входящие в компетенцию экологического аудита:	1) оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий, проводимых на предприятии	
		2) уменьшение негативного воздействия производства на среду обитания без дополнительных затрат	
		3) установление соответствия проектной документации экологическим требованиям	+
145	Сферы деятельности, в которых достигнуты договоренности на Саммите в Йоханнесбурге (2002г.)	1) водоснабжение и энергетика	+
		2) промышленное производство	
		3) природопользование	
146	Не существующий вид экологического контроля	1) государственный	
		2) территориальный	+
		3) производственный	

147	Нормирование качества среды обитания – это разработка ...	1) базовых нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду методических рекомендаций о нормативах воздействия хозяйственной и иной деятельности	
		2) на среду обитания	
		3) научно-обоснованных нормативов предельно допустимого воздействия человека на среду обитания с приданием им правового (юридического) статуса	+
148	Средства федерального бюджета, выделенные на природоохранную деятельность, расходуются на...	1) природоохранные мероприятия, включенные в состав целевых государственных природоохранных программ	+
		2) все природоохранные мероприятия	
		3) природоохранные мероприятия в отдельных субъектах РФ	
149	Основной документ, принятый Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (1992 г.)	1) Декларация об окружающей среде и развитии	
		2) Повестка дня на XXI век	+
		3) рамочная Конвенция по проблеме изменения климата	
150	Предмет изучения экологии, как отрасли биологической науки	1) природные объекты и природные ресурсы	
		2) экологические системы	+
		3) растительный мир	
151	.Понятие «устойчивое развитие» в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию трактуется, как ...	1) стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы	
		2) сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей	+
		3) экологизация хозяйственной деятельности	
152	Причины, способствующие усугублению экологической ситуации в России	1) переход страны от плановой централизованной системы управления к рыночной экономике	
		2) преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики	+

		низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды	
		3) устойчивые отрицательные изменения природной среды	
153	Принятая на Конференции ООН (1992 г.) Конвенция по биологическому разнообразию призвала государства...	1) усилить меры по сохранению биоразнообразия как в охраняемых, так и в не охраняемых регионах	+
		2) выделить площади для создания природных заповедников в целях сохранения биоразнообразия	
		3) организовать переработку отходов производства и потребления	
154	Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает ...	1) экономическую оценку природных объектов и ресурсов	+
		2) страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта	
		3) страхование ресурсов	
155	Признак, не характерный для территорий с чрезвычайной экологической ситуацией	1) устойчивые отрицательные изменения природной среды	
		2) разрушение природных экологических систем	+
		3) угроза здоровью населения	
156	Документы, в которых определены стратегические цели государственной экологической политики:	1) Концепция перехода РФ к устойчивому развитию	+
		2) Конституция РФ	
		3) ФЗ «Об охране окружающей среды»	
157	Экономическая оценка природных ресурсов позволяет ...	1) обоснованно определить преимущества альтернативного развития	+
		2) перейти от экстенсивного к интенсивному пути развития	
		3) уменьшить добычу минеральных ресурсов и других полезных ископаемых	
158	Органы управления природоохранной деятельностью специальной компетенции	1) Минсельхоз РФ, МЧС РФ, МВД РФ	+
		2) Органы местного самоуправления	
		3) Министерство природопользования	
159	Суть парникового эффекта – углекислый газ ...	1) задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли	



		2) не имеет никакого отношения к парниковому эффекту	
		3) пропускает солнечное излучение и задерживает тепловое излучение Земли	+
160	Нормирование качественного состояния окружающей среды – это ...	1) вынужденная мера	+
		2) результат закономерного развития общества	
		3) волевое решение Правительства РФ	
161	Термин «экологизация» означает...	1) проникновение экологической проблематики в другие сферы знания	+
		2) превращение экологии в комплексную интегрирующую науку	
		3) экологически безопасное пользование недрами	
162	Финансирование природоохранной деятельности осуществляется за счет...	1) бюджетов субъектов РФ и бюджетов органов местного самоуправления	+
		2) государственных займов	
		3) налогоплательщиков	
163	Платежи, относящиеся к экологическим	1) за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	+
		2) за использование природных ресурсов	
		3) за вырубку лесов	
164	Биосфера – это ...	1) совокупность всех существующих на Земле экосистем	
		2) часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо	+
		3) воздушное пространство Земли	
165	Водная оболочка Земли, среда для водных экосистем называется:	А) Литосфера	
		Б) Гидросфера	+
		В) Атмосфера	
166	Какие типы земной коры различают:	А) земная и океаническая	
		Б) континентальная и океаническая	+

		В) гранитная и песчаная	
167	На какой высоте от поверхности Земли находится озоновый слой:	А) 5-10 км	
		Б) 10-50 км	+
		В) 50-90 км	
168	Что называют Атмосферой:	А) воздушная оболочка Земли, состоящая из различных газов, водяных паров и пыли	+
		Б) защитный слой Земли, состоящий из различных газов, водяных паров и пыли	
		В) воздушная среда Земли, состоящая из различных газов	
169	Относительно однородный по природным условиям участок земной поверхности называется:	А) биотип	
		Б) биотоп	+
		В) биосистема	
170	Биоценоз это:	А) органическая часть, состоящая из растений, животных и микроорганизмов	+
		Б) органическая часть, состоящая только из животных и микроорганизмов	
		В) органическая часть, состоящая из микроорганизмов	
171	Популяцией называют:	А) совокупность особей одного рода	
		Б) совокупность особей одного типа	
		В) совокупность особей одного вида	+
172	Экологическая сукцессия - это последовательная смена одних сообществ организмов другими под влиянием:	А) природных и гидрологических факторов	
		Б) антропогенных и продуктивных факторов	
		В) природных и антропогенных факторов	+
173	Устойчивость экосистем в значительной мере создается и регулируется непрерывным:	А) экологическим резервом	
		Б) круговоротом веществ	+
		В) биологическим циклом	

174	Что относится к исчерпаемым возобновимым природным ресурсам:	А) Растительный и животный мир, почва	+
		Б) Все полезные ископаемые	
		В) солнечная энергия, энергия ветра	
175	Что относится к неисчерпаемым природным ресурсам:	А) Растительный и животный мир, почва	
		Б) Все полезные ископаемые	
		В) солнечная энергия, энергия ветра и др.	+
176	Каким термином определяется «планетарное пространство, разрушаемое и коренным образом преобразованное под воздействием техногенной деятельности человека»	А) неосфера	
		Б) техносфера	+
		В) прогрессивная среда	
177	Виды биологического загрязнения:	А) биологическое и засорение	
		Б) микробиологическое и замутнение	
		В) биохимическое и генная инженерия	
178	Чем определяется допустимый уровень радиационного и иного физического воздействия на окружающую среду:	А) «Санитарные нормы и правила»	
		Б) «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-96)	
		В) «Акт степень загрязнения окружающей среды»	
Глава 2. Воздействие строительства на биосферу			
179	Систему, отражающую всю сложность взаимодействия строительного объекта с окружающей природной средой, называют:	А) антропогенной	
		Б) природно-технической	+
		В) природно-механической	
180	Природно-техническая система это:	А) система инженерного сооружения с частью геологической среды	
		Б) общая часть геологической среды вокруг инженерного сооружения	
		В) единая система инженерного сооружения с частью геологической среды в зоне его влияния	+

181	Совокупность процессов изменения природных комплексов и природных условий под воздействием строительной деятельности получило название:	А) производственный техногенез	
		Б) строительный техногенез	+
		В) природный техногенез	
182	Один из видов атмосферных нарушений, которые возникает вследствие интенсивного тепловыделения от различных предприятий, в том числе и строительного профиля называется:	А) температурные инверсии	+
		Б) балансирующая температура	
		В) парниковый эффект	
183	Атмосферный тип экологического нарушения разделяется на два вида	А) техногенные загрязнения и бытового характера	
		Б) атмосферные загрязнения и водной поверхности	
		В) аэродинамические нарушения и загрязнение окружающей среды	+
184	Бесценный, невозобновляемый природный ресурс, важнейший биологический адсорбент и нейтрализатор загрязнений:	А) воздух	
		Б) почва	+
		В) вода	
185	Выдувание, смыв и размыв земной поверхности в результате нарушения травяного (дернового) покрова строительными работами любого типа называется:	А) оползень	
		Б) строительная эрозия	+
		В) суффозия	
186	Геологическое влияние, связанное с растворением водой горных пород с образованием при этом подземных пустот и сопровождаемое провалами земной поверхности называется:	А) абразия	
		Б) карст	+
		В) денудация	
187	Что означает термин санирование грунта:	А) проверка на прочность слоя	
		Б) осадка	
		В) очистка	+
188	Комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных территорий, а также на улучшение условий окружающей среды называется:	А) рекультивация	+
		Б) орошение	

		В) распашка	
189	Какой ГОСТ определяет нарушенные территории как земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду:	А) ГОСТ 17.5.1.02-85	+
		Б) ГОСТ 17.5.1.02-86	
		В) ГОСТ 17.5.1.02-87	
190	Какие различают типы рекультивации:	А) техническая, биологическая и строительная	+
		Б) антропогенная, химическая и строительная	
		В) производственная, общая и городская	
191	Вид отходов, которые образуются при возведении, сносе, реконструкции зданий и сооружений:	А) монтажные	
		Б) строительные	+
		В) производственные отходы	
192	Территория, временно разрешенная для размещения отходов называется:	А) производственная свалка	
		Б) санкционированная свалка	+
		В) несанкционированная свалка	
193	Раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека называется:	А) производственный шум	
		Б) акустическое загрязнение	+
		В) звуковое давление	
194	Допустимые санитарные нормы шума:	А) 75 дБа	
		Б) 85 дБа	+
		В) 95 дБа	
Глава 3. Основы градостроительной экологии			
195	Прикладная наука, изучающая экологические проблемы городов и формирует оптимальные пути их решения, называется:	А) таунэкология	
		Б) урбоэкология	+
		В) ситиэкология	

196	Плановое переселение населения, с учётом территориальной потребности в производственной силе, социально-экономических условий и экологической ёмкости территории, называется:	А) распределение	
		Б) расселение	+
		В) переселение	
197	Деятельность по пространственному расселению населения, развитию городов и поселений, созданию экологически безопасной среды обитания людей на урбанизированных территориях называется:	А) градообразование	
		Б) градостроительство	+
		В) планировка местности	
198	Проектный документ, на основании которого осуществляется планировка, застройка, реконструкция и иные виды градостроительного освоения территорий называется:	А) генеральный план	+
		Б) схема районной планировки	
		В) проект города	
199	Какой подраздел из раздела «Руководство по охране окружающей среды в районной планировке» лишний:	А) общая экологическая характеристика района	
		Б) инженерно-экологическое зонирование	
		В) генеральный план	+

По результатам письменного тестового контроля выставляется оценка по пятибалльной системе. Оценки выставляются с учётом количества правильных ответов:

### Вопросы к зачету

1. Экологические системы и их устойчивость.
2. Экологическое градостроительное проектирование.
3. Токсичность строительных материалов.
4. Антропогенные воздействия на биосферу.
5. Жизненный цикл строительного объекта (ЖЦСО).
6. Экологически безопасные технологии при устройстве оснований и фундаментов.
7. Современные тенденции изменения биосферы. Понятие о техносфере и техногенезе.
8. Воздействие строительства на атмосферу.
9. Экологические аспекты химического и физико-химического закрепления грунтов.
10. Основные виды антропогенных воздействий. Загрязнение природной среды.
11. Особенности строительного техногенеза на современном этапе.

12. Электросбережение в жилищно-строительной сфере.
13. Экологическое нормирование качества окружающей природной среды.
14. Воздействие строительства на гидросферу.
15. Энергосберегающие заглубленные здания.
16. Воздействие строительства на литосферу.
17. Экологические аспекты в градостроительстве.
18. Энергосберегающий экодом.
19. Воздействие строительства на почву.
20. Инженерно-экологические изыскания для целей градостроительства.
21. Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий.
22. Экологическая реабилитация техногенно-загрязненных массивов горных пород.
23. Развитие подземной урбанизации.
24. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии в жилищно-строительной сфере.
25. Воздействие строительства на горные породы и их массивы.
26. Город как экосистема.
27. Ресурсосбережение в строительстве.
28. Воздействия строительства на недра.
29. Экологические требования к градостроительной технике.
30. Микроклимат и светоинсоляционный режим жилища.
31. Рекультивация нарушенных при строительстве территорий.
32. Химическое загрязнение воздуха в жилых помещениях.
33. Биоповреждения строительных материалов.
34. Воздействия строительства на биотические сообщества.
35. Вредные физические воздействия на окружающую среду.
36. Радиоактивность строительных материалов.
37. Особые виды воздействия строительства на биосферу.
38. Экологические требования к объемно - планировочным и конструктивным решениям жилых зданий.
39. Полимерные строительные материалы.
40. Загрязнения среды отходами строительного производства.
41. Радиоопасность и другие виды ионизирующих излучений.
42. Асбестосодержащие строительные материалы.
43. Воздействия строительства на акустическую среду.
44. Биопозитивность зданий и сооружений и архофитомелиорации.
45. Новые виды экологически безопасных строительных материалов и изделий.
46. Особенности воздействия на биосферу при различных видах строительства.
47. Газохимическое загрязнение.
48. Вредные биологические воздействия на жилую среду.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

##### **Требования к проведению процедуры тестирования**

Контрольное тестирование (на бумажном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на лабораторном занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии.

##### *Критерии оценки, шкала оценивания при проведении тестирования*

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %; .

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

##### **Зачет**

##### **Критерии оценки на зачете**

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему



принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная литература:**

1. Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. В.В. Братошевская : КубГАУ, 2019. – 148 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/67f/67f21d7c734995a66a1543765073e92f.pdf>
2. Экология. Устойчивое развитие строительства и городского хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Игнатъев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017.— 357 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85865.html>.
3. Кизима В.В. Экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для специальности «Строительство»/ Кизима В.В., Куниченко Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 157 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70288.html>.

### **Дополнительная литература:**

1. Керро Н.И. Экологическая безопасность в строительстве [Электронный ресурс]: риски и предпроектные исследования/ Керро Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2017.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69020.html>.
2. Керро Н.И. Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития [Электронный ресурс]/ Керро Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Инфра-Инженерия, 2019.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86664.html>.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Учет экологических факторов в проектах реконструкции зданий и сооружений: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. В.В. Братошевская : КубГАУ, 2019. – 148 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/67f/67f21d7c734995a66a1543765073e92f.pdf>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем

визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Экологическая безопасность в строительстве</p>	<p>Помещение №17 ГД, посадочных мест — 171; площадь — 133,2 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
<p>Экологическая безопасность в строительстве</p>	<p>Помещение №112 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 63,8 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
<p>Экологическая безопасность в строительстве</p>	<p>Помещение №227 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 77,2 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. кондиционер — 2 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
<p>Экологическая безопасность в строительстве</p>	<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв. м.; помещение для самостоятельной работы</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
	<p>обучающихся.  технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная мебель).  Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	