

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Миллионщикова М.Д.

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.09.2023 13:38:42

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582519fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Экология»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность(профиль)

«Городское строительство и хозяйство»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки

2023

Грозный – 2023

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса – формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса заключаются в следующем:

- ознакомить студентов с закономерностями и особенностями функционирования биосферы;
- исследовать характер взаимодействия общества и природы в процессе осуществления хозяйственной деятельности;
- выявить причины возникновения современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем и способы их устранения (или минимизации).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части. Дисциплина предназначена для освоения способов экологической деятельности и экологического восприятия реального окружающего мира.

В соответствии с учебным планом и матрицей, предшествующие дисциплины: математика, философия, основы архитектурно-строительного проектирования, строительные материалы. Последующие дисциплины: «Технология строительных процессов», «Основы организации строительного производства», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Основания и фундаменты зданий и сооружений».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	Знать: - основные закономерности динамических процессов в природе и техносфере; нормативные правовые документы в области обеспечения экологической безопасности. Уметь: - применять на практике знания о современных

		<p>динамических процессах в природе и техносфере; осуществлять экологическое нормирование, мероприятия по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; решать социально значимые, в т.ч. экологические проблемы;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами прогнозирования и предупреждения техногенных катастроф; обеспечения экологической безопасности; знаниями правовых основ охраны окружающей среды; методами контроля разрабатываемых проектов и технической документации; решения социально-экономических проблем.
--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	4	3
			ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	48/1,33	12/0,33	48/1,33	12/0,33
В том числе:				
Лекции	32/0,88	8/0,22	32/0,88	8/0,22
Практические занятия	16/0,44	4/0,11	16/0,44	4/0,11
Самостоятельная работа (всего)	60/1,67	96/2,67	60/1,67	96/2,67
Доклады	20/0,6	30/0,83	20/0,6	30/0,83
Презентации	20/0,6	30/0,83	20/0,6	30/0,83
Подготовка к зачету	20/0,6	36/1	20/0,6	36/1
Вид отчетности	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы практических занятий	Всего часов
4 семестр				
1	Сущность, цель и задачи экологии	2	1	3
2	Исторические этапы взаимодействия человека с окружающей природной средой и принципы охраны природы	4	2	6
3	Сущность экосистем	4	2	6
4	Биосфера Земли	4	2	6
5	Экологические факторы: сущность, виды	4	2	6
6	Техногенные системы и их воздействие на человека, и окружающую среду	4	2	6
7	Основные принципы обеспечения экологической безопасности	4	2	6
8	Правовые основы охраны окружающей среды	4	2	6
9	Опасные природные явления	4	2	6
	Итого	34	17	51

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Экология в строительстве	Цель, задачи, предмет и объекты изучения экологии. Зарождение основ экологии. Современные разделы экологии.
2	Исторические этапы взаимодействия человека с окружающей природной средой и принципы охраны природы	Особенности взаимодействия общества и природы на разных исторических этапах: биогенном, техногенном и ноосферном. Их продолжительность, сходства и отличия.
3	Сущность экосистем	Определение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз (сообщество). Структура экосистем. Основные типы наземных и водных экосистем. Структура, функционирование и продуктивность экосистем.
4	Биосфера Земли	Сущность понятия и свойств. Учение В. И. Вернадского о биосфере, ее эволюции и ноосфере. Основные законы биосферы. Значение органического вещества в развитии и преобразовании биосферы. Контактные зоны и барьеры.
5	Экологические факторы: сущность, виды	Понятие об экологических факторах. Основные виды экологических факторов: биотические, абиотические, антропогенные. Экологическое значение абиотических факторов: тепло, освещенность, влажность, соленость, концентрация биогенных элементов.

6	Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду	Техногенные системы: определение и классификация. Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды и их источники: промышленные предприятия, электростанции, транспорт.
7	Основные принципы обеспечения экологической безопасности	Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.
8	Правовые основы охраны окружающей среды	Нормативы, стандарты и нормативные документы в области охраны окружающей среды в РФ. Законы «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха»
9	Опасные природные явления	Вулканическая деятельность, землетрясения, цунами; атмосферные процессы: циклоны (тайфуны, ураганы), смерчи и др., лесные пожары, наводнения.

5.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

5.4. Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	История экологии и природопользования	Значение курса «Экология» для формирования экологического мировоззрения природопользователей – исследователей. Литературные и другие источники информации.
2	Биосфера – гарант жизни на Земле	Принципы охраны природы: охрана природы в процессе ее использования, принцип необходимости комплексных природоохранных мероприятий, принцип повсеместности охраны природы, профилактики (превентивности) и др.
3.	Основы классической экологии	Экологические компоненты экосистем. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты. Типы пищевых цепей. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия. Экологическая ниша.
4	Единство и противоречие биосферы и техносферы	Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития. Концепция и структура системы мониторинга, принципы её функционирования. Роль мониторинга в анализе и предупреждении опасного развития последствий глобальных проблем.
5	Загрязнение природной среды	Параметры опасных природных явлений, приводящих к чрезвычайным ситуациям. Способы предупреждения опасных природных явлений. Современные климатические модели как основа оценки глобальных изменений состояния окружающей среды.

6	Влияние человека на животный и растительный мир.	Параметры опасных природных явлений, приводящих к чрезвычайным ситуациям. Способы предупреждения опасных природных явлений. Современные климатические модели как основа оценки глобальных изменений состояния окружающей среды.
7	Город как экосистема	Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Методы контроля воздействия на окружающую среду. Предельно-допустимые концентрации. Токсикологическое нормирование химических веществ.
8	Демографические аспекты экологии человека	Народописание и население планеты. Этногенез. Демографический взрыв и динамика населения. Демографическая политика. Функции здоровья. Потребности человека в условиях жизни. Типы здоровья и здоровый образ жизни, Биоклиматология. Адаптация человека в экстремальных условиях Крайнего Севера. Экологическое районирование. Заболеваемость населения России. Влияние экологических факторов на здоровье населения региона.
9	Социально-экономические основы природопользования	Законы «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне РФ», «Об исключительной экономической зоне РФ», водный, лесной, земельный кодексы.

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа по данной дисциплине представлена в виде вопросов для самостоятельного изучения, тематики к докладам, презентациям к которым студенты самостоятельно в неаудиторное время готовятся и защищают их перед лектором.

6.1. Вопросы для самостоятельного изучения

1. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.
2. Классификация живых организмов.
3. Элементы экологии популяций.
4. Понятие и структура синэкологии.
5. Экологическая ниша.
6. Экологические взаимоотношения организмов.
7. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.
8. Экологическая сукцессия.
9. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
10. Фотосинтез.
11. Хемосинтез.
12. Пестициды и их классификация.
13. Развитие экосистем: сукцессия.
14. Красные книги.
15. «Зеленая революция» и ее значение.
16. Экологическая пирамида.
17. Методы контроля над качеством окружающей среды.

18. Кислотные дожди.
19. Парниковый эффект.
20. Экологический мониторинг.
21. Неотделимость человека от биосферы.
22. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества
23. Кадастры природных ресурсов.
24. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и ОС.

6.2. Темы докладов (презентация)

1. История развития экологии как науки.
2. Экологическое образование, воспитание и культура.
3. Саморегуляция и устойчивость экосистем.
4. Экологические факторы среды.
5. Состав, строение и границы биосферы.
6. Основные принципы и законы экологии.
7. Окружающая среда как система.
8. Экологическое страхование.
9. Экосистемы и принципы их функционирования.
10. Экология и экономика – единство или несовместимость.
11. Комплексность подходов к достижению устойчивого развития общества.
12. Источники образования отходов, их классификация и воздействие на окружающую среду.
13. Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Вклад различных источников в загрязнение атмосферного воздуха г. Грозный.
14. Оценка экологического риска для здоровья населения (на примере конкретного региона).
15. Оценка экологической нагрузки (на примере конкретного предприятия).
16. Понятие о социальной экологии.
17. Экологические кризисы в истории человечества.
18. Загрязнение природной среды и его масштабы.
19. Внешние воздействия и стабильность биосферы.
20. Истощение озонового слоя.
21. Деграция генофонда человечества.
22. Здоровье и факторы риска.
23. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
24. Антропогенные нагрузки и их измерение.
25. Основные лимитирующие факторы. Экологическая валентность.
26. Понятие об экологической безопасности.
27. Экологическая экспертиза.
28. Экологический аудит.
29. Организация безотходных (малоотходных) производств.
30. Экология и инновационная деятельность.
31. Международное экологическое сотрудничество.
32. Жизнеобеспечение и социальная защита населения в чрезвычайных ситуациях.
33. Международное сотрудничество в области защиты от чрезвычайных ситуаций.
34. Оценка качества окружающей среды.
35. Оценка риска воздействия канцерогенных веществ на человека.

36. Экологические риски и экологическое страхование.
37. Пути превращения загрязнителей в атмосфере, приводящие к образованию опасных веществ.
38. Пути превращения загрязнителей в водоемах и реках, последствия загрязнений.
39. Опустынивание как глобальная проблема человечества.
40. Влияние урбанизации на биосферу.
41. Природоохранное законодательство в России.
42. Управление экологической безопасностью, охраной окружающей среды и природопользованием в Российской Федерации.
43. Оценка риска при систематических выбросах и аварийных ситуациях.
44. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
45. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечения для самостоятельной работы

1. С. М. Романова. Экология [Электронный ресурс]: учебник / С. М. Романова, С. В. Степанова, А. Б. Ярошевский, И. Г. Шайхиев. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 340 с. — 978-5-7882-2140-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79607.html>.
2. Н. И. Прищеп. Экология с элементами «зеленой экономики» [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Экономика», «Прикладная информатика», «Управление персоналом» / Н. И. Прищеп. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 347 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57365.html>.
3. Е. В. Гривко. Экология. Прикладные аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 330 с. — 978-5-7410-1672-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71351.html>.
4. Т. А. Акимова. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74951.html>.
5. К. М. Петров. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / К. М. Петров. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. — 352 с. — 978-5-9388-274-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49797.html>.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы тестовых заданий для проведения первой рубежной аттестации

1. Экология: сущность, цель, задачи.
2. Экологические факторы.
3. Экологические системы: сущность, виды.
4. Биологическая адаптация.
5. Биоценоз.

6. Биосфера.
7. Ноосфера.
8. Понятие о лимитирующем факторе.
9. Концепция устойчивого развития.

Образец тестовых заданий, выносимых на первую рубежную аттестацию

Вариант I

1. Выберите правильное утверждение. Ученый – биолог, автор названия науки «экология»:

- | | |
|---------------|----------------|
| а) Ч. Дарвин; | в) Э. Геккель; |
| б) А. Тенсли; | г) К. Линней. |

2. Выберите правильное определение. Экология – это:

- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
- б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
- в) природа;
- г) охрана и рациональное природопользование.

3. Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести:

- А) хищничество,
- Б) вырубку лесов,
- В) влажность воздуха,
- Г) температуру воздуха,
- Д) паразитизм,
- Е) свет,
- Ж) строительство зданий,
- З) давление воздуха,
- И) конкуренцию,
- К) выброс углекислого газа заводами,
- Л) соленость воды.

4. Термин «биосфера» был введен в науку:

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1) В. Вернадским, | 3) Э. Геккелем, |
| 2) Э. Зюссом, | 4) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом. |

5. Биосфера – это.....:

- 1) совокупность живых организмов,
- 2) среда обитания живых организмов,
- 3) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.

6. Укажите правильный вариант ответа: «Человек является частью ____:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) биосферы, | 3) тропосферы, |
| 2) техносферы, | 4) литосферы. |

7. Ноосфера – это

- 1) стадия развития биосферы,
- 2) самостоятельная оболочка Земли,
- 3) условия жизни человека как биологического вида.

8. Понятие «ноосфера» было введено в науку:

- 1) В. Вернадским,
- 2) Э. Геккелем,
- 3) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом,
- 4) П. Видалем де ла Блашем.

9. Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:

- 1) он ввел понятие «экология»,
- 2) он ввел понятие «биосфера»,
- 3) создал теорию эволюции биосферы,
- 4) установил, что атмосфера планеты Земля имеет высокое содержание кислорода благодаря жизнедеятельности живых организмов.

10. В каждом из предложенных примеров выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т.е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях:

А. Для растений в океане на глубине 6000 м:

вода, температура, углекислый газ, соленость воды, свет.

Б. Для растений в пустыне летом:

температура, свет, вода.

В. Для скворца зимой в подмосковном лесу:

температура, пища, кислород, влажность воздуха, свет.

Г. Для речной обыкновенной щуки в Черном море:

температура, свет, пища, соленость воды, кислород.

Д. Для кабана зимой в северной тайге:

температура, свет, кислород, влажность воздуха, высота снежного покрова.

Вопросы тестовых заданий для проведения второй рубежной аттестации

1. Экологическая система.
2. Экологическая ниша.
3. Экологические пирамиды.
4. Особо охраняемые природные территории.
5. Урбанизация.
6. Ноосфера. Ноосферное развитие.
7. Парниковый эффект.
8. Загрязнение окружающей среды: виды, источники.

Образец тестовых заданий, выносимых на вторую рубежную аттестацию

Вариант I

1. Экологическая ниша вида – это:

1. местообитание вида;

2. территория, на которой обитает вид;
3. пространство, занимаемое видом;
4. положение вида в сообществе и комплекс условий обитания.

2. Экосистема – это:

1. совокупность организмов и неорганических компонентов на определенной территории, в которой поддерживается круговорот веществ;
2. совокупность организмов разных видов, взаимосвязанных между собой, обитающих на определенной территории;
3. совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.
4. совокупность организмов, обитающих на определенной территории, и неорганических компонентов.

3. Выберите четыре необходимых компонента экосистемы: бактерии, животные, консументы, грибы, климат, редуценты, растения, биогенные вещества, продуценты, вода.

4. Какой ученый ввел в науку понятие «экосистема»?:

- 1) А. Тенсли,
- 2) В. Докучаев,
- 3) К. Мебиус,
- 4) В. Иогансен.

5. Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ.

Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют ... Они представлены в основном видами, относящимися к ... миру.

Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют Они представлены видами, относящимися к и

Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю энергию синтезируют органические вещества называют Они представлены в основном видами, относящимися к миру.

6. Вставьте пропущенные слова:

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой, и населяющих более или менее однородный участок, называют В его состав входят: растения, животныеи Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединенных круговоротов веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называется или

7. Какова роль редуцентов в экосистемах?:

- 1) уничтожают организмы,
- 2) обеспечивают продуцентов минеральным питанием, тем самым поддерживают круговорот элементов,
- 3) обеспечивают продуцентов водой, тем самым поддерживают круговорот воды,
- 4) поставляют в экосистему органические вещества и энергию.
- 5) трансформируют вещество из одного состояния в другое.

8. Выберите правильное утверждение. В экосистеме основной поток вещества и энергии передается:

- 1) от редуцентов к консументам и далее к продуцентам;
- 2) от консументов к продуцентам и далее к редуцентам;
- 3) от продуцентов к консументам и далее к редуцентам.

9. Укажите пастбищные (А) и детритные (Б) пищевые цепи:

- 1) трава→зеленый кузнечик→уж;
- 2) мертвое животное→личинка падальной мухи→травяная лягушка→уж обыкновенный;
- 3) бурая водоросль→береговая улитка→кулик→сорока;
- 4) листовая подстилка→дождевой червь→землеройка→горностай.

10. Укажите верное определение понятия «биологическая адаптация»:

- 1) это вид рекультивации нарушенных земель;
- 2) это процесс окультуривания с/х-ных растений;
- 3) это изменение физиологических и морфологических характеристик организма человека под влиянием факторов природной среды.

7.2. Вопросы к зачету

1. Предмет и основные задачи экологии.
2. Сущность и методы экологии.
3. Структура экологии.
4. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.
5. Структура и основные циклы биохимических круговоротов
6. Классификация живых организмов.
7. Элементы экологии популяций.
8. Понятие и структура синэкологии.
9. Биогеохимические циклы.
10. Биосфера как экологическая среда.
11. Сущность экосистем.
12. Принципы функционирования экосистем.
13. Экологические компоненты экосистемы.
14. Трофическая структура сообщества.
15. Круговорот веществ в природе.
16. Виды пищевых цепей. «Правило 10%».
17. Правило экологических пирамид.
18. Экологическая ниша организма.
19. Развитие экосистем: сукцессия.
20. Экологические факторы.
21. Роль абиотических экологических факторов.
22. Характеристика биотических экологических факторов.
23. Законы минимума и толерантности.
24. Понятие о лимитирующем факторе.
25. Методы контроля над качеством окружающей среды
26. Кислотные дожди.
27. Парниковый эффект.
28. Экологический мониторинг

29. Неотделимость человека от биосферы.
30. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества окружающей природной среды.
31. Кадастры природных ресурсов.
32. Шумовое загрязнение.
33. Озоновый слой как защитный экран. Проблема истощения.
34. Глобальные экологические проблемы человечества
35. Экологическая ниша.
36. Экологические взаимоотношения организмов.
37. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.
38. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
39. Экологическая пирамида.

(Образец билета к зачету)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

БИЛЕТ № 1

Дисциплина Экология

Кафедра «Экология и природопользование»

специальность 08.03.01 Строительство

1. Предмет и основные задачи экологии
2. Глобальные экологические проблемы человечества
- 3.

УТВЕРЖДЕНО

« _____ » _____ 202__ г. Зав. кафедрой _____

7.3. Текущий контроль

Темы конспектов:

1. Основные учения о биосфере.
2. Экосистемы и основы их жизнедеятельности.
3. Направления развития в экологии сообществ и экосистем.
4. Состав экосистем. Биологический круговорот и его блоки.
5. Факторы, влияющие на устойчивость экосистем.
6. Взаимодействие организма и окружающей среды.
7. Закон толерантности воздействия экологических факторов на организмы.
8. Основные подходы к проблеме взаимодействия человека и природы.
9. Экологические принципы отношения человека к природе.
10. Экология и здоровье человека.
11. Влияние загрязнения среды на здоровье и жизнь человека.
12. Нормативные и качественные показатели окружающей природной среды.

13. Порядок нормирования химических веществ в окружающей среде.
14. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу.
15. Методы снижения антропогенной нагрузки на экосистемы.
16. Мероприятия по охране и восстановлению почв.

Задания к контрольной работе для проведения текущего контроля (образец)

Задание 1: Нормирование качества атмосферного воздуха. Концепция ПДК.

1. Охарактеризуйте роль атмосферы в процессах, протекающих в биосфере.
 2. Приведите примеры естественных и антропогенных загрязнений атмосферы.
 3. Приведите примеры физических загрязнений атмосферы (шум, радиоактивность, электромагнитные поля и др.). Охарактеризуйте их.
 4. Химические загрязняющие атмосферу вещества. Охарактеризуйте на конкретных примерах действие аэрозолей и газообразных загрязняющих веществ.
 5. Охарактеризуйте воздействие энергетики на атмосферу.
 6. Опишите причины и возможные последствия парникового эффекта.
 7. Опишите воздействия кислотных осадков на окружающую среду.
 8. Охарактеризуйте естественную и антропогенную радиоактивность атмосферы.
 9. Приведите примеры локальных загрязнений атмосферы, их воздействия на человека и другие организмы. Опишите факторы, вызывающие смог. Охарактеризуйте виды смога.
- Вопросы:**
1. Какой состав имеет атмосферный воздух? Изменится ли состав воздуха на высоте: 10м, 100м, 1км, 10 км, 100км, 1000км?
 2. К каким последствиям для биосферы планеты может привести полное разрушение озонового слоя? Какие последствия вызывает наблюдаемое в настоящее время частичное разрушение озонового слоя?
 3. Почему озера более сильно подвержены кислотным осадкам, чем реки?
 4. Каковы глобальные последствия парникового эффекта?

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы					
Знать: - основные закономерности динамических процессов в природе и техносфере; нормативные правовые документы в области обеспечения экологической безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, докладов и презентации.
Уметь: - применять на практике знания о современных динамических процессах в природе и техносфере; осуществлять экологическое нормирование, мероприятия по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; решать социально значимые, в т.ч. экологические проблемы;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - методами прогнозирования и предупреждения техногенных катастроф; обеспечения экологической безопасности; знаниями правовых основ охраны окружающей среды; методами контроля разрабатываемых проектов и технической документации; решения социально-экономических проблем.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- для **глухих и слабослышащих**: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. В. В. Кизима. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 с. — 978-5-4486-0065-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>
2. А. Д. Дмитриев. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Д. Дмитриев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — 978-5-4487-0169-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74961.html>.
3. А. С. Степановских. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. С. Степановских. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>.
4. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби; пер. Э. В. Гирусовред. Э. В. Гирусов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74942.html>.
5. Общая экология, Учебник, Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2005, С.И. Розанов.
Ресурсы сети Интернет
 1. Чибисова Н.В. Техногенные системы и экологический риск. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/555488/>.
 2. Об охране окружающей среды: федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 3. Об охране атмосферного воздуха: федеральный закон РФ от 4.05.1999 № 96 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 4. Об экологической экспертизе: федеральный закон РФ от 10.07.1995. № 174 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
 5. Сергеев М.Г. Основы экологии в 2 частях. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/ecol/ecol92.htm>

9.2. Методические указания по освоению дисциплины

«Экология»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Экология» состоит из 9 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине ««Экология»» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер,

что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Социально-экологическое регулирование архитектурно-градостроительной деятельности» - это углубление и расширение знаний в области архитектурной экологии; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и

модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад
2. Презентации
3. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Составитель:

доц. кафедры

«Экология и природопользование»

/Л.Х. Джандарова /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой

«Экология и природопользование»

/Н.М. Булаева/

Зав. выпускающей кафедрой

«Строительные конструкции»

Х.Н. Мажиев

Директор ДУМР

М.А. Магомаева