МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра техносферной безопасности

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

по дисциплине «Природообустройство»

наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности)

**20.03.01 Техносферная безопасность**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды занятий** | **Распределение по семестрам** | | **Всего часов** |
| **5**  **семестр** | **6**  **семестр** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Общая трудоемкость |  |  | 288 |
| Аудиторные занятия, в т.ч.: | 16 | 18 | 34 |
| лекционные (ЛК) | 8 | 10 | 18 |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 8 | 8 | 16 |
| лабораторные (ЛР) | – | – | – |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 92 | 126 | 218 |
| Форма текущего контроля в семестре\* | зачет | экзамен | 36 |
| Форма промежуточного контроля | контрольная работа | контрольная работа |  |

**Краткое содержание курса**

Дисциплина включает следующие разделы.

*Семестр 1*

1. Теоретические основы природообустройства.
2. Основы теории систем. Геосистемный подход.
3. Природа, геосферы, компоненты природы, геосистема.
4. Свойства компонентов природы.
5. Природно-техногенные комплексы (ПТК).
6. Природная и техногенная составляющая ПТК. Функциональный состав техногенного блока ПТК природообустройства.
7. Создание и функционирование ПТК природообустройства.
8. Прогнозирование, моделирование и мониторинг ПТК природообустройства.
9. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.
10. ПТК природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций.

*Семестр 2*

1. Культурные ландшафты.
2. Особо охраняемые территории.
3. Природообустройство городов. Экологические проблемы крупных городов.
4. Озеленение.
5. Городская канализация.
6. Видеоэкология.
7. Мелиорация земель – составная часть природообустройства. Определение, классификация, назначение.
8. Общие сведения о водных мелиорациях земель.
9. Основные принципы и понятия научного производства в мелиоративной отрасли.
10. Агроландшафты и организация земельных угодий.
11. Воздействие сельскохозяйственного производства на основные компоненты биосферы: воздействие на атмосферу.
12. Воздействие на литосферу.
13. Воздействие на гидросферу.
14. Рациональное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве.

**Форма текущего контроля**

***Контрольная работа***

*5, 6 семестр*

Рекомендации по определению варианта, задания для выполнения контрольной работы, методические рекомендации по выполнению заданий.

Контрольная работа включает в себя письменные ответы на контрольные вопросы. Номер варианта выбирается студентом из таблицы. Он должен соответствовать последней цифре номера зачетной книжки. При оформлении контрольной работы необходимо указать номер варианта и наименование вопросов. Рекомендуемый объем ответа на каждый контрольный вопрос - 4...5 страниц машинописного текста. Выполненная работа сдается для проверки на кафедру ТБ ЗабГУ. Предложенный в пособии список литературы рекомендуется использовать в первую очередь при подготовке к зачету или экзамену, а также для выполнения контрольной работы. В конце работы ставится подпись студента и дата.

**Номера контрольных вопросов к выполнению контрольной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер варианта | Контрольные вопросы  5 семестр | Контрольные вопросы  6 семестр |
| 1 | 1, 11, 21, 31, 41 | 1, 11 |
| 2 | 2, 12, 22, 32, 42 | 2, 12 |
| 3 | 3, 13, 23, 33, 43 | 3, 13 |
| 4 | 4, 14, 24, 34, 44 | 4, 14 |
| 5 | 5, 15, 25, 35, 45 | 5, 15 |
| б | 6, 16, 26, 36, 46 | 6, 16 |
| 7 | 7, 17, 27, 37, 47 | 7, 17 |
| 8 | 8, 18, 28, 38, 48 | 8, 18 |
| 9 | 9, 19, 29, 39, 49 | 9, 19 |
| 0 | 10, 20, 30, 40, 50 | 10, 20 |

**Перечень контрольных вопросов по дисциплине «Природообустройство»**

*5 семестр*

1. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на развитие заболеваний у жителей мегаполиса.
2. Загрязнение атмосферного воздуха в городах и его влияние на здоровье детей.
3. Медико-экологическая характеристика территории.
4. Анализ современного состояния и развития парковых территорий городов.
5. Организация природоохранной деятельности и осуществление производственного экологического контроля на предприятии.
6. Система управления отходами в городах.
7. Экологические аспекты термической переработки твердых бытовых отходов (ТБО).
8. Обеспечение экологической безопасности на муниципальном уровне.
9. Экологические условия внедрения элементов экодизайна в инфраструктуру городов.
10. Влияние автотранспорта на окружающую среду в условиях мегаполиса.
11. Эколого-геохимическое состояние древесной растительности в мегаполисах.
12. Эколого-геохимическое состояние почвенного покрова городов.
13. Утилизация снега в мегаполисах.
14. Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом в крупных городах.
15. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии.
16. Государственная политика в области контроля за использованием и охраной водных объектов современной России.
17. Стандартизация в области обращения с отходами на предприятии.
18. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека в регионах России и пути решения проблем региональными органами исполнительной власти.
19. Экологизация технологий процесса очистки и подготовки питьевой воды в условиях города-мегаполиса.
20. Усовершенствование очистки сточных вод путем установки ливневых канализаций.
21. Оценка эффективности очистки сточных вод различного генезиса.
22. Анализ правовой базы в области акустического воздействия автотранспорта.
23. Роль экологического аудита в повышении эффективности экологического менеджмента организации.
24. Организация и управление особо охраняемых природных территорий регионального значения.
25. Анализ состояния растительности при комплексной оценке экологического состояния на территории.
26. Проблемы экологической безопасности автотранспорта при использовании различных видов топлива.
27. Анализ изменения содержания СО2 в атмосферном воздухе на урбанизированных территориях.
28. Биологические методы очистки городских сточных вод.
29. Экологические аспекты утилизации твердых бытовых отходов путем сжигания.
30. Государственный мониторинг водных ресурсов регионов России.
31. Анализ сохранения биоразнообразия на региональном уровне.
32. Эвтрофирование озер в результате антропогенного и рекреационного влияния.
33. Экологическое состояние пресноводных озер России.
34. Антропогенное воздействие шума на человека в условиях города-мегаполиса.
35. Эколого-экономический анализ применения современных видов топлива.
36. Сортировка и утилизация твердых бытовых отходов.
37. Экологическая оценка альтернативных видов топлива для нужд автотранспорта.
38. Изучение роли биосферных заповедников в сохранении биологического разнообразия.
39. Анализ современного состояния и эффективность государственного контроля.
40. использования и охраны водных объектов.
41. Экологические аспекты охраны окружающей среды от акустического загрязнения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
42. Рассеивание выбросов загрязняющих веществ от предприятий и влияние их на компоненты биосферы.
43. Мониторинг радиационной обстановки территории.
44. Анализ технологии и качества очистки сточных вод.
45. Экологический мониторинг как элемент системы управления предприятием.
46. Социально-экологическое управление как элемент системы управления современным мегаполисом.
47. Устойчивое развитие и использование природных ресурсов региона.
48. Оценка антропогенного воздействия на компоненты экосистем лесопарковых территорий.
49. Региональные особенности воздействия питьевой воды на здоровье жителей города.
50. Экологические аспекты развития ресурсного потенциала территорий.
51. Экологическая оценка состояния почвенного покрова территорий.
52. Регулирование кислотности почв на урбанизированных территориях.
53. Экологические аспекты производства лакокрасочных материалов.
54. Обеспечение экологической безопасности в современном мегаполисе.
55. Оценка деятельности общественных экологических организаций в РФ.
56. Экологические аспекты деятельности мусоросжигательных заводов.
57. Разработка нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

**Перечень контрольных вопросов по дисциплине «Природообустройство»**

*6 семестр*

1. Нормативная база природообустройства.

2. Природообустройство и геоинформационные системы.

3. Принципы рационального природопользования в природообустройстве.

4. История развития природообустройства: основные этапы.

5. Основные технико-экономические показатели эффективности природообустройства.

6. Роль мелиоративных систем в обеспечении природообустройства.

7. Территории со специальным режимом природопользования.

8. Почвы – основные типы, факторы плодородия и зональность.

9. Агротехнические методы природообустройства.

10. Орошение земель – основные виды, способы, технологии.

11. Оросительная сеть – основные элементы и схемы.

12. Засоление земель – основные причины, виды и способы рассоления.

13. Удобрение земель. Эрозия почв. Основные причины, виды и способы мелиорации.

14. Биотехнологическое природообустройство.

15. Водоохранные лесные зоны.

16. Эродированные земли. Основные причины, виды и способы мелиорации.

17. Особо охраняемые территории и их природное обустройство.

18. Природообустроительное районирование территории.

19. Мониторинг обустроенных территорий.

20. Экологические функции почвенного покрова. Почва – зеркало ландшафта.

**Форма промежуточного контроля**

***Экзамен***

Экзамен проводиться письменно. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса.

1. Объекты и цели природообустройства.

2. Составные части природообустройства.

2. Различия природообустройства и природопользования.

3. Роль природообустройства в поддержании национальной безопасности.

4. Формы отношений человека и природы

5. Природный объект и природный ресурс

6. Геосферы Земли и компоненты геосистем

7.Принципы природообустройства и рационального природопользования.

8. Преимущества системного анализа по сравнению с другими методами познания.

9. Геосистемы и компоненты природы.

10. Свойства геосистем как земных природных систем.

11. Общие свойства систем.

12. Системные законы.

13. Свойства динамических систем.

14. Особенности геосистемного подхода.

15. Экологическая оценка природных систем.

16. Виды потоков.

17. Проводимость компонентов природы.

18. Барьерные свойства компонентов природы.

19. Понятие биогеохимического барьера.

20. Емкостные свойства компонентов природы.

21. Особенности, социально-экономическая цель видов ПТК природообустройства.

22. ПТК природопользования.

23. Виды ПТК природообустройства

24. Стадии создания и функционирования ПТК.

25. Современная классификация техногенных подсистем ПТК.

26. Требования, выдвигаемые на разных стадиях создания и функционирования ПТК.

27. Основные части, выделяемые А.Н. Костяковым в составе мелиоративных систем.

28. Техногенные подсистемы ПТК природообустройства.

29. Понятие прогноза, виды прогнозов и требования к ним.

30. Методики прогнозирования.

31. Что такое природные ресурсы?

32. Каково значение земли как природного ресурса?

33. Как классифицируются природные ресурсы?

34. Почему земля считается ограниченно возобновляемым природным ресурсом?

35. Чем определяется процесс производства?

36. Основные нормативные документы и принципы права в области экологии, природопользования и природообустройства.

37. Принципы права в области природообустройства

38. Элементы экологической политики (экологический аудит, контроль, экспертиза и др.).

39. Цели оценки воздействия на окружающую среду

40. Уровни мониторинга природных и техноприродных систем.

41. Эколого-экономическое обоснование проектов ПТК природообустройства.

42. Основные принципы и понятия научного природообустройства в мелиоративной отрасли.

43. Агроландшафты и организация земельных угодий.

44. Общие принципы и объекты природообустройства. Инженерные системы природообустройства.

45. Мелиоративные мероприятия. Природозащитные мероприятия.

46. Природные техногенные комплексы (ПТК), их виды. Этапы создания и функционирования ПТК.

47. Прогнозирование процессов в эколого-экономических системах и роль этого прогнозирования в природообустройстве.

48. Пути восстановления природноресурсного потенциала территорий.

49. Экологическая оценка, ее этапы, и роль в сохранении природноресурсного потенциала.

50. Закон РФ «Об экологической экспертизе». Роль экологической экспертизы в обеспечении рационального природопользования. Объекты экологической экспертизы.

51. Экологический контроль. Виды экологического контроля. Задачи и объекты экологического контроля*.*

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013** [Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

1. **Основная литература:**
   1. **Печатные издания**

1.Гурова, Татьяна Федоровна. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум / Гурова Татьяна Федоровна; Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 223. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9933-4 : 73.71.

2.Кузнецов, Леонид Михайлович. Основы природопользования и природообустройства : Учебник / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю., Курочкин В.Е. - под ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 304. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05058-5 : 1000.00.

**1.2 Издания из ЭБС**

3.Астафьева, Ольга Евгеньевна. Основы природопользования : Учебник / Астафьева Ольга Евгеньевна; Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 354. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9045-4 : 134.32.

4.Яжлев, И.К. Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий / И. К. Яжлев; Яжлев И.К. - Moscow : АСВ, 2012. - . - Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий [Электронный ресурс] : Монография / Яжлев И.К. - М. : Издательство АСВ, 2012. - ISBN 978-5-93093-909-5.

5.Шукуров, И.С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов; Шукуров И.С.; Луняков М.А.; Халилов И.Р. - Moscow : АСВ, 2015. - Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. - ISBN 978-5-4323-0097-3.

**2. Дополнительная литература**

**2.1 Печатные издания**

1.Оглы, Зоя Петровна. Современные проблемы природообустройства (общая часть) : учеб. пособие / Оглы Зоя Петровна, Кожина Ирина Александровна. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 126 с. - ISBN 978-5-9293-0718-8 : 95-00.

**2.2 Издания из ЭБС**

2.Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых; Стрелков А.К.; Теплых С.Ю. - Moscow : АСВ, 2015. - . - Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] : Учебник / Стрелков А.К., Теплых С.Ю. - М. : Издательство АСВ, 2015. - ISBN 978-5-4323-0042-3.

3.Хаустов, Александр Петрович. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : Учебник / Хаустов Александр Петрович; Хаустов А.П., Редина М.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 387. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9103-1 : 145.78.

4.Мамин, Р.Г. Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы / Р. Г. Мамин, У. Баяраа; Мамин Р.Г.; Баяраа У. - Moscow : АСВ, 2009. - . - Природные ресурсы, заповедные комплексы и международные экологические проблемы [Электронный ресурс] : Монография / Р.Г. Мамин, У. Баяраа - М. : Издательство АСВ, 2009. - ISBN 978-5-93093-682-7.

5.Тон, В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства / В. В. Тон; Тон В.В. - Moscow : Горная книга, 2005. - Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Тон В.В. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - ISBN 5-7418-0385-7.

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы\***

(\*Указываются базы данных, информационно-справочные и поисковые системы необходимые для проведения конкретных видов занятий по дисциплине)

Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, законодательно-правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности и охране труда (ГАРАНТ, КОНСУЛЬТАНТ), электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в вузе.

к.т.н., доцент Турушева Т.В..

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент Звягинцев В.В.