

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.02.2022 14:27:47

Уникальный программный ключ: **Федеральное государственное бюджетное**

Образовательное учреждение

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.П. Локтионова

«10» 02



### Инженерная подготовка территорий

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная подготовка территорий» для студентов направления подготовки 08.03.01

УДК 624.131.3

Составитель: Л.В. Чайковская

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент Шлеенко А.В.

**Инженерная подготовка территорий:** методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная подготовка территорий» для студентов направления подготовки 08.03.01. / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.В. Чайковская. - Курск, 2022. - 9 с. - Библиогр.: с. 9.

Методические указания содержат рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная подготовка территорий».

Предназначены для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

. Формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист 0,52 Уч.-изд.л.0,47 Тираж 100 экз. Заказ 853 Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	5
2.1 Введение .....	5
2.2 Инженерная подготовка и защита территорий и её роль в проблемах экологии и охраны окружающей среды .....	5
2.3 Подтопление территорий городов и промышленных объектов. Причины подтопления территорий и промышленных объектов.....	6
2.4 Инженерная защита территорий зданий и сооружений от подтопления и затопления. ....	6
2.5 Основные сооружения и мероприятия инженерной защиты от подтопления и затопления .....	7
2.6 Рекультивация и восстановление территорий. Этапы восстановления нарушенных территорий.....	7
2.7 Противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия. Тип оползней и их развитие. ....	7
2.8 Отвод поверхностных вод с оползневой территории и искусственное понижение уровня подземных вод.....	8
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	9

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Инженерная подготовка территорий – это комплекс инженерных мероприятий по освоению территорий для рационального градостроительного использования. Она включает в себя комплекс мероприятий, направленных на обеспечение пригодности территорий для градостроительства и их защиты от неблагоприятных природных явлений. Решение вопросов приспособления территорий к нуждам градостроительства относят обычно к благоустройству населенных мест путем организации рельефа и поверхностного стока дождевых и талых вод. Другие необходимые в ряде случаев мероприятия причисляют к специальным предупреждающим — такие явления, как затопление во время половодий и паводков, подтопление грунтовыми водами или нарушение рельефа в результате оползней, карста, эрозии, берегов, возникновения селей и снежных лавин.

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная подготовка территорий» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам собеседования.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Инженерная подготовка территорий»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Основная цель практических занятий при изучении дисциплины «Инженерная подготовка территорий» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

## 2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

### 2.1 Введение

Вопросы для собеседования со студентами:

1. Что в себя включает инженерная подготовка территорий?
2. Из чего складываются природные условия территории?
3. Что понимают под климатическими условиями?
4. Что такое геоморфологические и геологические условия?
5. Какими нормативными документами закреплены инженерные изыскания в строительстве?
6. Каковы санкции за несоблюдение законодательства в области охраны природы?
7. В чем суть градостроительной оценки природных условий?
8. Что такое генеральный план города и кто его утверждает?
9. Укажите назначение генерального плана города.
10. Какими бывают мероприятия инженерной подготовки по их характеру и особенностям осуществления?

### 2.2 Инженерная подготовка и защита территорий и её роль в проблемах экологии и охраны окружающей среды

Вопросы для собеседования со студентами:

11. Укажите основные принципы организации инженерной подготовки территорий.
12. Что такое вертикальная планировка?
13. К каким мероприятиям инженерной подготовки территории относят вертикальную планировку?
14. Укажите нормативные данные, применяемые при составлении проектов вертикальной планировки.
15. Назовите состав схемы вертикальной планировки.
16. Какие мероприятия, кроме вертикальной планировки, относят к общим мероприятиям инженерной подготовки территории?
17. К каким мероприятиям инженерной подготовки территории относят защиту территории от подтопления грунтовыми водами, защиту территорий от затопления, освоение заболоченных территорий?
18. К каким мероприятиям инженерной подготовки территории относят борьбу с оврагами и оползнями, восстановление нарушенных территорий, борьбу с карстами, защиту от селевых потоков и воздействия сейсмических явлений?
19. Могут ли проводиться только общие мероприятия инженерной подготовки территории? На каких территориях?
20. Для каких территорий необходимо проводить специальные мероприятия инженерной подготовки территории?

### **2.3 Подтопление территорий городов и промышленных объектов. Причины подтопления территорий и промышленных объектов**

21. Что такое подтопление?
22. Что такое затопление?
23. Причины возникновения подтопления.
24. Причины возникновения затопления.
25. Какие вы знаете средства защиты территорий от затопления?
26. Укажите нормативный документ, регламентирующий порядок проведения мероприятий, направленных на защиту от подтопления и затопления.
27. На что должна быть направлена инженерная защита территории от затопления и подтопления?
28. Расскажите об обваловании территорий со стороны реки, водохранилища или другого водного объекта.
29. Какими бывают дренажные системы?
30. Для чего необходимо искусственное повышение поверхности территории?

### **2.4 Инженерная защита территорий зданий и сооружений от подтопления и затопления.**

31. Назовите классы сооружений инженерной защиты.
32. Какие вы знаете виды земляных насыпных плотин?
33. Укажите требования к материалам для строительства плотин.
34. Какие расчеты должны содержать проекты сооружений инженерной защиты территорий населенных пунктов, промышленных территорий, сельскохозяйственных земель и вновь осваиваемых территорий под застройку и сельскохозяйственное производство, кроме расчетов сооружений?
35. Что такое водохозяйственные балансы?
36. Что должно предшествовать прогнозным расчетам изменения гидрогеологических условий территории?
37. Какой расчет следует дополнительно проводить при проектировании систем инженерной защиты территории в зоне засоленных почв?
38. Какой расчет следует дополнительно проводить при размещении на защищаемых территориях осушительно-увлажнительных, осушительно-оросительных и оросительных комплексов?
39. На основе каких методов следует производить прогнозные расчеты изменения гидрогеологических условий?
40. На основании чего следует осуществлять выбор метода прогнозных расчетов?

## **2.5 Основные сооружения и мероприятия инженерной защиты от подтопления и затопления**

41. Как производится обвалование территории?
42. Общая характеристика искусственного повышения поверхности территории.
43. Регулирование и отвод поверхностных вод с защищаемой территории.
44. Особые требования к инженерной защите в зоне распространения вечномёрзлых грунтов.
45. Нагорные каналы.
46. Насосные станции.
47. Дренажные системы и дренажи.
48. Требования к проекту мониторинга и его проведению.
49. Природоохранные, санитарно-гигиенические и противопаразитарные требования.
50. Рекреационные требования.

## **2.6 Рекультивация и восстановление территорий. Этапы восстановления нарушенных территорий**

51. Что такое рекультивация?
52. Назовите объекты рекультивации.
53. Назовите виды рекультивации.
54. Что в себя включает техническая рекультивация?
55. С какой целью проводят биологическую рекультивацию?
56. Что подразумевает строительный этап рекультивации?
57. В каком случае подготавливается проект рекультивации земель в составе проектной документации на строительство?
58. Какие разделы содержит проект рекультивации земель, проект консервации земель?
59. С кем согласовывается проект рекультивации земель?
60. На основании какого нормативного документа устанавливаются правила проведения рекультивации и консервации земель?

## **2.7 Противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия. Тип оползней и их развитие.**

61. Что такое оползни?
62. Назовите типы оползней.
63. Укажите причины образования оползней.
64. Какие вы знаете виды противооползневых и противообвальных сооружений?
65. Какие вы знаете особенности размещения противооползневых и противообвальных сооружений?

66. В соответствии с чем назначается уровень ответственности (класс) противооползневых и противообвальных сооружений?
67. В каком нормативном документе приведены требования к проектированию противооползневых и противообвальных сооружений и их конструкций по методу предельных состояний двух групп?
68. Решение каких задач включает проектирование противооползневых сооружений?
69. Следует ли при расчете основных параметров противооползневого сооружения учитывать этапность производства работ?
70. Как определяется величина оползневого давления на сооружение Р?

## **2.8 Отвод поверхностных вод с оползневой территории и искусственное понижение уровня подземных вод**

71. Отвод поверхностных вод, притекающих к оползневому участку, путем устройства нагорных канав.
72. Отвод поверхностных вод, притекающих к оползневому участку, путем устройства дренажей.
73. Как проводится разгрузка оползневых склонов (откосов), террасирование склонов?
74. Для чего проводится посадка древесной и кустарниковой растительности в комплексе с посевом многолетних дернообразующих трав на поверхности оползневых склонов?
75. Возможно ли спрямление русел рек и периодически действующих водотоков, подмывающих основание оползневых склонов?
76. Какие вы знаете берегоукрепляющие сооружения?
77. Относится ли отсыпка (намыв) земляных (песчаных, гравийных, каменных) контрбанкетов у основания оползневых склонов к противооползневым мероприятиям?
78. Назначение подпорных стенок.
79. Что такое водопонижение?
80. Какие установки применяют для водопонижения?

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Малышев, Михаил Вадимович. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах): учебное пособие / Г. Г. Болдырев. - Москва: АСВ, 2015. - 103 с. - Текст: непосредственный.
2. Владимиров, В. В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для студентов / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва: Архитектура-С, 2016. - 240 с. - Текст: непосредственный.
3. Растяпина, О. А. Инженерное освоение и защита территории от опасных процессов: учебное пособие / О.А. Растяпина. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 60 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434828> (дата обращения: 29.12.2021) . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-98276-746-2: Б. ц. - Текст: электронный.
4. Кабатченко, И. М. Гидрология и водные изыскания: курс лекций / И. М. Кабатченко. - Москва: Альтаир; МГАВТ, 2015. - 130 с. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=682037](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=682037) (дата обращения: 11.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. Красновский, Борис Михайлович. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями: [учебное пособие] / Б. М. Красновский. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 623 с. : ил. ; 23 см. - Библиогр. в конце гл. - 500 экз. - ISBN 978-5-4323-0098-0: 1600.00 р. - Текст: непосредственный.