

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1. Вопросы промежуточного контроля знаний

по дисциплине «Мелиоративное обустройство территорий»
для студентов 3 курса *дневной полной и сокращенной форм* обучения
по специальности 7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений

МОДУЛЬ 1

1. Основные понятия, цель и задачи изучения дисциплины
2. Классификация мелиораций по воздействию на природные компоненты.
3. Особенности мелиораций в Беларуси
4. Цель и условия применения осушительных мелиораций
5. Позитивные и негативные эффекты от осушения, их предотвращение.
6. Свойства твердой и газообразной фаз почвы
7. Водные свойства почвы
8. Основные почвенно-гидрологические характеристики
9. Водный режим и водный баланс территории
10. Водный баланс почвы методика его расчета.
11. Режим осушения.
12. Типы водного питания.
13. Методы и способы осушения.
14. Состав и назначение элементов осушительной системы.
15. Принципы действия регулирующей сети
16. Виды регулирующей сети осушительной системы
17. Мелиоративная характеристика тяжелых почв.
18. Мероприятия по организации поверхностного стока.
19. Агромелиоративные мероприятия при осушении почв тяжелого почв.
20. Достоинства и недостатки осушения земель открытой сетью.
21. Условия применения закрытого дренажа, его достоинства.
22. Способы устройства закрытого дренажа.
23. Виды труб для устройства закрытой сети
24. Виды заиления закрытой сети и способы защиты.
25. Защита от химического заиления.

Задачи:

1. Определить влажность почвы по исходным данным.
2. Определить запасы влаги в почве по исходным данным.
3. Расставить в убывающем порядке виды влагоемкостей почв и дать им определения.

МОДУЛЬ 2

1. Назначение и состав проводящей сети. Расположение и основные параметры.
2. Проектирование открытой проводящей сети на плане и в вертикальной плоскости
3. Ограждающая сеть: назначение и состав. Расположение и основные параметры.
4. Увязка водотоков в вертикальной плоскости. Поперечные размеры проводящих каналов.
5. Классификация гидротехнических сооружений на осушительной сети.
6. Основные понятия гидрологии.
7. Определение модуля дренажного стока.
8. Гидравлический расчет водотоков.
9. Крепление откосов и дна каналов
10. Методы и способы увлажнения осушаемых земель.
11. Подпочвенное увлажнение (суть, способы).
12. Виды пойм. Задачи и обоснование мелиорации пойм.
13. Пolderные системы и их элементы. Виды пolderов.
14. Режимы работы пolderных систем осушения.
15. Проектирование дамб обваловывания.
16. Культуртехнические мелиорации: понятие, объекты, направленность, требования.
17. Культуртехническая характеристика объектов освоения и мелиорации.
18. Основные способы проведения культуртехнических мелиораций.
19. Первичное освоение и окультуривание мелиорируемых земель.
20. Требования к видам, методам и способам орошения.
21. Оросительные системы и их элементы.
22. Характеристика режимов орошения.
23. Водопотребление с.-х. культур и методы его определения.
24. Классификация режимов орошения сельскохозяйственных культур.
25. Поливные и оросительные нормы. Техничко-экономическое обоснование норм орошения.
26. Достоинства и недостатки дождевания. Особенности организации территории.
27. Современные и перспективные дождевальные установки.

Задачи.

1. Определить площадь отчуждения земель при строительстве осушительного канала длиной 450 м, глубиной 2,4 м и шириной по дну 1,0 м при заложении откосов $m=2,5$.
2. Составить схему осушительной сети с указанием ее элементов.
3. Составить схему осушительно-увлажнительной сети с помощью системы открытых каналов (с указанием элементов).
4. Составить схему водооборотной системы мелиоративной системы (с указанием элементов).

МОДУЛЬ 3

1. Поливы в особых условиях и особенности их проектирования
2. Совершенствование способов и технологий орошения
3. Виды источников воды для орошения и требования, предъявляемые к ним.
4. Требования к качеству оросительной воды.
5. Местный сток и его использование для орошения.
6. Осушение вертикальным дренажом.
7. Осушение спортивных площадок.
8. Защита территорий сельских поселений от поверхностных вод.
9. Защита территорий сельских поселений от грунтовых вод.
10. Защита территорий городской застройки от поверхностных вод.
11. Защита территорий городской застройки от грунтовых вод.
12. Защита промышленных объектов от поверхностных и грунтовых вод.
13. Оструктурирование почв.
14. Окультуривание почв.
15. Виды почвенной эрозии и причины ее возникновения.
16. Противозерозионные мероприятия.
17. Химическая мелиорация.
18. Использование фито и лесомелиорации при обустройстве территорий.
19. Осушение аэродромов.
20. Осушение земель добывающей промышленности,
21. Осушение земель лесного фонда.
22. Воздействие человека на окружающую среду.
23. Роль мелиораций в системе рационального природопользования.
24. Рациональное природопользование и экологический контроль при мелиорации земель.

Задачи:

1. Подобрать типовую технологию культуртехнических работ применительно к контуру на плане земельного участка.
2. Установит виды необходимых мелиораций на контуре и определить дозу внесения органических удобрений после их проведения для восстановления нарушенного плодородия почв.
3. Рассчитать поливные нормы для молодого яблоневого сада. Исходные параметры: суглинистая почва, влажность почвы соответствует верхней границе оптимального увлажнения 25,8% от массы сухой почвы, $\gamma_{об} = 1,58 \text{ г/см}^3$. Расчетный слой 50 см.