

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Баянгол Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.09.2024 17:27:37
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана
земель

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.02.01 Водопонизительные, противопаводковые и водоохранные мероприятия

Направление подготовки
20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
Мелиорация земель
магистр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Мелиорация и охрана земель

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Института
землеустройства, кадастров и
мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля) в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции					
ПКС-6	Способен руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	ИД-1 _{пкс-6} . Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.
		ИД-2 _{пкс-6} . Умение использовать знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	знает природоохранное обустройство территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	умеет использовать знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.	владеет навыком использования знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства территорий.

2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)
(в том числе, вставить в соответствие с 3 и 5 разделами РП)

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	1	2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов к экзамену	
	Критерии оценивания вопросов к экзамену	
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Не предусмотрены учебным планом	
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов	
	Критерии оценивания контрольных	
	Шкала оценивания	
	Тестовые задания	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Комплект кейс-заданий	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Дискуссионные вопросы	
	Критерии оценивания	
	Шкала оценивания	
	Деловая игра	
Критерии оценивания		
Шкала оценивания		

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-6. Способен к руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ в области природоохранного обустройства	ИД-1 _{ПКС-6} . Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	Полнота знаний	знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	не знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере знает методы руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.	Перечень вопросов к экзамену; Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов; тестовые задания; кейс-задачи; дискуссионные вопросы;
		Наличие умений	умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	не умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере умеет руководить в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.	
Наличие навыков (владение опытом)		владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	не владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий.	в целом достаточно владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения практических задач	в полной мере владеет навыками руководства в области природоохранного обустройства территорий для решения сложных практических задач.		
	ИД-2 _{ПКС-6} . Умение использовать	Полнота знаний	знает природоохранное обустройство	не знает природоохранное обустройство	в целом достаточно знает природоохранное обустройство территорий	в целом достаточно знает природоохранное обустройство территорий	в полной мере знает природоохранное обустройство территорий для	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б.1.В.ДВ.02.01 Водопонижительные, противопаводковые и водоохранные мероприятия	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену

1. Круговорот воды в природе (ПКС-6)
2. Основные источники воды (ПКС-6)
3. Гидрологическая изученность поверхностных водных объектов (ПКС-6)
4. Состояние водных объектов на период (ПКС-6)
5. Антропогенное воздействие человека на подземные воды (ПКС-6).
6. Основные источники орошения (ПКС-6)
7. Причины деградации водных объектов (ПКС-6).
8. Водоохранилище. Основное гидротехническое сооружение (ПКС-6)
9. Дамба и плотина. Их достоинства и недостатки (ПКС-6)
10. Сточные воды. Очистка сточных вод (ПКС-6)
11. Водохозяйственные системы (ПКС-6)
12. Управление водохозяйственными системами (ПКС-6).
13. Комплексное использование и охрана водных ресурсов (ПКС-6).
14. Водоотведение и водоснабжение (ПКС-6)
15. Основные очистные сооружения (ПКС-6)
16. Экологические кризисы на водных объектах (ПКС-6)
17. Водопонижительные мероприятия (ПКС-6)
18. Противопаводковые мероприятия (ПКС-6)
19. Экономическая эффективность при строительстве гидротехнических сооружений (ПКС-6).
20. Основные отрасли водного хозяйства (ПКС-6).
21. Противопыльчаточные сооружения: Основы фильтрации жидкостей в различных средах (ПКС-6).
22. Противопыльчаточные сооружения: классификация с указанием названий основных сооружений (ПКС-6).
23. Противопыльчаточные сооружения: конструкция и расчет грунтового ядра (ПКС-6).
24. Противопыльчаточные сооружения: конструкция и расчет грунтового экрана (ПКС-6).
25. Противопыльчаточные сооружения: конструкция и расчет негрунтового ядра и диафрагмы (ПКС-6).
26. Противопыльчаточные сооружения: конструкция и расчет грунтового замка и зуба (ПКС-6).

27. Противофильтрационные сооружения: конструкция и расчет завес и стенок (ПКС-6).
28. Противофильтрационные сооружения: назначение и классификация дренажные устройства (ПКС-6).
29. Противофильтрационные сооружения: части дренажей и принципиальная схема обратного фильтра (ПКС-6).
30. Противофильтрационные сооружения: конструкция и расчет обратных фильтров дренажей (ПКС-6).
31. Водопроводящие сооружения: классификация с указанием названий основных сооружений (ПКС-6).
32. Водопроводящие сооружения: акведуки, лотки и трубопроводы (ПКС-6).
33. Водопроводящие сооружения: дюкеры, ливнепропускные сооружения и гидротехнические туннели (ПКС-6).
34. Противоэрозионные сооружения: виды эрозий почв и основные виды противоэрозионных мероприятий (ПКС-6).
35. Противоэрозионные сооружения: лесомелиоративные и противоовражные мероприятия, условия применения противоэрозионных сооружений (ПКС-6).
36. Противоэрозионные сооружения: классификация с указанием названий основных сооружений (ПКС-6).
37. Противоэрозионные сооружения: назначение и проектирование комплексных и донных сооружений (ПКС-6).
38. Противоэрозионные сооружения: назначение и проектирование водозадерживающих, водонаправляющих и водосбросных сооружений (ПКС-6).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальностью и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов

1. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: классификация методов очистки с указанием названий основных сооружений.

2. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: параметры осветленных сточных вод, определяемые расчетом.

3. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: принципиальная схема механической очистки с указанием наименований основных сооружений.

4. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: назначение и конструкция песколовки, дробилки и решетки.

5. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: конструкции и принцип действия отстойников.

6. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: принципиальная схема биологической очистки близкой к естественным условиям с указанием названий основных сооружений.

7. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: принципиальная схема биологической очистки в искусственно созданных условиях с указанием названий основных сооружений.

8. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: назначение и принцип работы полей орошения, полей фильтрации, биологических прудов, аэротенков и биофильтров.

9. Очистные сооружения систем водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий: классификация физико-химических методов очистки с указанием принципа работы.

10. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: обоснование необходимости такой очистки и содержания БПК.

11. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: проектирование биологических прудов.

12. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: схема размещения биологических прудов с описанием принципа работы каждого пруда.

13. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: конструкции и эффективность работы фильтрующих колодцев и различных фильтров.

14. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: специальные методы и сооружения доочистки вод от фосфора и азота.

15. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: необходимость и способы обеззараживания вод.

16. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: установки обеззараживания с указанием сооружений и принципа работы.

17. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: классификация методов обработки осадков с указанием названий процессов. Нарисовать типовой граф обработки осадков.

18. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: описать процессы уплотнения, стабилизации и ликвидации.

19. Сооружения глубокой очистки, доочистки и обеззараживания вод: описать процессы кондиционирования, обезвоживания и утилизации.

20. Сооружения охраны воздушного бассейна: химический состав выбросов в атмосферу и ограничения, налагаемые на качество воздуха.

21. Сооружения охраны воздушного бассейна: методы борьбы за дожигание и очистку выхлопа автомобильного транспорта.

22. Сооружения охраны воздушного бассейна: классификация газоочистительных и пылеулавливающих установок с указанием названий основных сооружений.

23. Сооружения охраны воздушного бассейна: методы и сооружения очистки газов.

24. Сооружения охраны воздушного бассейна: конструкция и принцип работы орошаемого скруббера-абсорбера.

25. Сооружения охраны воздушного бассейна: конструкция и принцип работы тарельчатого абсорбера.

26. Сооружения охраны воздушного бассейна: методы и сооружения отделения пыли.

27. Сооружения охраны воздушного бассейна: назначение и принцип работы циклонов, мокрых инерционных золоуловителей и различных фильтров.

28. Сооружения по борьбе с шумовым загрязнением: основные нормы и источники шума.

29. Сооружения по борьбе с шумовым загрязнением: сооружения и мероприятия по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.

30. Сооружения по борьбе с шумовым загрязнением: типы и конструктивные схемы шумозащитных экранов.

31. Природоприближенное восстановление водных объектов: основы и классификация мероприятий природоприближенного восстановления рек.

32. Природоприближенное восстановление водных объектов: причины и признаки деградации малых рек.

33. Природоприближенное восстановление водных объектов: описание мероприятий по природоприближенному восстановлению рек.

34. Природоприближенное восстановление водных объектов: понятия о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах, их размеры.

35. Природоприближенное восстановление водных объектов: перечень запрещений, ограничений и разрешений в водоохранных зонах и прибрежных полосах.

Критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость устного ответа во времени с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

Комплект тестовых заданий

1. Выбрать правильный вариант

Основным методом прогнозирования подтопления территорий является

- метод аналогии
- аналитическим метод
- метод компьютерного моделирования
- экспериментальный метод

1. Выбрать правильный вариант

При прогнозировании подтопления территорий схематизации подлежат

- геометрия пласта или отдельных его слоев в плане и разрезе
- фильтрационные свойства грунтов
- дополнительное инфильтрационное питание
- характеристики потоков
- граничные и начальные условия
- все перечисленные

2. Установить соответствия

Внешние границы области фильтрации	ограничивают область фильтрации в плане, сюда относятся реки, озера, водохранилища, овраги, непроницаемые плоскости, обусловленные сбросами, разломами, надвигами, примыканиями аллювиальных отложений к коренному берегу и т.д
Внутренние границы области фильтрации	разделяют зоны с различными фильтрационными свойствами в плане и разрезе

3. Ввести понятие

Пласты, положение границ которых не оказывает влияния на динамику уровней при поступлении дополнительной инфильтрации

4. Ввести понятие

Пласты, влиянием хотя бы одной из границ которых при прогнозных расчетах пренебрегать нельзя

5. Ввести понятие

Пласты, для которых при прогнозировании нельзя пренебречь ни одной из их границ

6. Ввести понятие

Пласт, в котором проницаемости отдельных участков (или пропластков) отличаются друг от друга не более чем в 25 раз

7. Ввести понятие

Характеристика дополнительного инфильтрационного питания грунтовых вод, представляющая собой расход, поступающий на единицу площади свободной поверхности

8. Установить соответствия

Прямоугольный очаг подтопления приводится к полосообразному	если его длина превышает ширину более чем в 5 раз
Прямоугольный очаг подтопления приводится к круглому	если его длина превышает ширину менее чем в 5 раз

9. Установить соответствия между мероприятиями по предупреждению утечек из водопроводящих сооружений

Организационные мероприятия	предусматривают выполнение комплекса работ по монтажу и устройству водонесущих коммуникаций в точном соответствии с проектом
Эксплуатационные мероприятия	предусматривают выполнение необходимого комплекса работ по обеспечению нормальной эксплуатации водопроводных и канализационных сетей и сооружений на них
Конструктивно-технологические мероприятия	предусматривают проведение работ по обеспечению водонепроницаемости соединений водонесущих коммуникаций, повышению надежности работы этих коммуникаций, своевременному обнаружению утечек из водонесущих трубопроводов

10. Ввести понятие

Мероприятия, обеспечивающие выполнение комплекса работ по монтажу и устройству водонесущих коммуникаций в точном соответствии с проектом

11. Выбрать правильные варианты

К организационным мероприятиям по предупреждению утечек из водопроводящих сооружений относятся

- соблюдение правил технической эксплуатации сооружений и сетей, определяемых положениями соответствующих инструкций
- обеспечение систематического надзора за состоянием водонесущих систем и своевременное устранение замеченных неисправностей
- применение материалов трубопроводов, отвечающих требованиям коррозионной стойкости относительно пропускаемых по ним жидкостей

- соблюдение проектных уклонов
- обеспечение надлежащего основания водонесущих трубопроводов
- обеспечение надежности водонесущих трубопроводов по условиям воздействия на них внешних нагрузок

• создание и оснащение службы эксплуатации, полностью укомплектованной необходимым персоналом и техническими средствами

12. Ввести понятие

Мероприятия, предусматривающие выполнение необходимого комплекса работ по обеспечению нормальной эксплуатации водопроводных и канализационных сетей и сооружений на них

13. Выбрать правильные варианты

К эксплуатационным мероприятиям по предупреждению утечек из водопроводящих сооружений относятся

• соблюдение правил технической эксплуатации сооружений и сетей, определяемых положениями соответствующих инструкций

• обеспечение систематического надзора за состоянием водонесущих систем и своевременное устранение замеченных неисправностей

• своевременное осуществление мероприятий по текущему и капитальному ремонту водонесущих систем

• соблюдение правильного режима работы насосных станций

• правильная организация водовыпусков на водостоках, в частности, ливневой канализации

• обеспечение надлежащего основания водонесущих трубопроводов

• соблюдение проектных уклонов

14. Выбрать правильные варианты

К конструктивно-технологические мероприятия по предупреждению утечек из водопроводящих сооружений относятся

• герметизация стыковых соединений водонесущих труб

• прокладка коммуникаций в футлярах, полупроходных и проходных каналах

• соблюдение правильного режима работы насосных станций

• обеспечение надлежащего основания водонесущих трубопроводов

15. Ввести понятие

Гидроизоляция, выполняемая в виде нескольких слоев пленкообразующих жидких или пластичных гидроизоляционных материалов

16. Выбрать правильный вариант

Окрасочная гидроизоляция применяется для защиты подземных частей зданий, сооружений и коммуникаций

• от воздействия капиллярной влаги

• от проникновения грунтовых вод

• от проникновения поверхностных вод

17. Ввести понятие

Гидроизоляция, представляющая собой водонепроницаемые покрытия, наносимые на защищаемую поверхность штукатурным способом

18. Выбрать правильный вариант

Штукатурная гидроизоляция применяется для защиты подземных частей зданий, сооружений и коммуникаций

• от воздействия капиллярной влаги

• от проникновения грунтовых вод

• от воздействия поверхностных вод

19. Ввести понятие

Гидроизоляция, выполняемая из твердеющих органоминеральных растворов

20. Ввести понятие

Гидроизоляция, подразумевающая применение наклеиваемых на защищаемую поверхность гидроизолирующих материалов

21. Выбрать правильный вариант

Оклеенные гидроизоляции применяют для защиты подземных частей зданий, сооружений и коммуникаций

• от воздействия капиллярной влаги

• от проникновения грунтовых вод

• от воздействия поверхностных вод

22. Ввести понятие

Гидроизоляция, представляющая собой прикрепленные к защищаемой поверхности

механическим способом листы из синтетических, полимерных или металлических материалов

23. Ввести понятие

Гидроизоляции, осуществляемые путем пропитки всего слоя грунта (или его части), прилегающего к защищаемой поверхности, гидроизолирующими растворами и композициями

24. Ввести понятие

Гидроизоляция, выполняемая в виде засыпки в пространство между опалубкой или шпунтом и защищаемой поверхностью гидрофобных порошков

25. Ввести понятие

Мероприятия выполняемые с целью предупреждения развития подтопления на осваиваемых территориях и направленные против факторов, действие которых может иметь место при строительстве и эксплуатации рассматриваемых объектов

26. Выбрать правильные варианты

К предупредительным мероприятиям по защите территорий от подтопления относятся

- организация и ускорение стока поверхностных вод
- искусственное повышение планировочных отметок территории
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений, конструкций и подземных коммуникаций

- устройство дамб обвалования
- спрямление русла водотока

27. Выбрать правильные варианты

К предупредительным мероприятиям по защите территорий от подтопления относятся

- перехват поверхностного стока с прилегающих территорий
- сооружение профилактических пристенных, пластовых и сопутствующих дренажей
- прокладку профилактических вентиляционных каналов в основаниях подземных сооружений
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций и правильную их эксплуатацию с целью предотвращения постоянных и аварийных утечек

• устройство обводных каналов

28. Выбрать правильные варианты

К предупредительным мероприятиям по защите территорий от подтопления относятся

- надлежащую организацию складирования отходов производства
- создание противофильтрационных экранов в основании накопителей и завес вокруг них
- сооружение перехватывающих подземный поток дренажей
- берегоукрепление

29. Установить соответствия

Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории	Осуществляется с помощью вертикальной планировки территории в сочетании с устройством проездов и сети ливнеотводов открытого или закрытого типа
Перехват поверхностных вод, поступающих с сопредельных территорий	Осуществляется нагорными канавами, которые проходят выше защищаемой территории

30. Выбрать правильный вариант

Организация и ускорение поверхностного стока подразумевает проведение следующих видов работ

• перехват и отвод поверхностных вод, поступающих на защищаемую территорию с сопредельных с ней территорий

• ускорение и упорядочение стока поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории

• недопущение скопления воды в котлованах, траншеях, выемках и т.п. при производстве земляных работ

- все перечисленные

31. Выбрать правильные варианты

Перехват поверхностных вод, поступающих с сопредельных территорий, осуществляется

- нагорными канавами, расположенными выше защищаемой территории
- применением ограждающих обвалований в сочетании с нагорными канавами
- нагорными канавами, расположенными за пределами защищаемой территории

32. Выбрать правильный вариант

Искусственное повышение планировочных отметок поверхности территории осуществляется

- путем подсыпки или намыва грунта

- путем подсыпки грунта
- путем намыва грунта

33. Выбрать правильные варианты

Искусственное повышение планировочных отметок поверхности территории применяют

- на пойменных участках территории
- на заболоченных участках территории
- на пониженных участках территории

34. Выбрать правильный вариант

Искусственное повышение планировочных отметок поверхности территории используют

- на вновь осваиваемых территориях
- на уже освоенных территориях
- на любых территориях

35. Выбрать правильные варианты

Выбор отметок поверхности территории, спланированной в результате подсыпки или намыва, определяется

- величиной нормы осушения
- положением бытового зеркала грунтовых вод
- глубиной заложения фундаментов и коммуникаций
- требованиями санитарного благоустройства

36. Выбрать правильный вариант

Пристенные дренажи применяют

• для предотвращения подтопления сооружений, расположенных на водоупоре, препятствуя боковому притоку грунтовых вод со стороны, а также дренируя инфильтрационные воды, накапливающиеся в грунтах обратной засыпки фундаментных пазух, траншей и ко

• для защиты заглубленных частей сооружений при условии, чтобы дно котлованов и траншей не доходило до водоупора

- для предотвращения подтопления коммуникаций, каналов, галерей, оснований проездов и др

37. Выбрать правильный вариант

Пластовые дренажи применяют

• для предотвращения подтопления сооружений, расположенных на водоупоре, препятствуя боковому притоку грунтовых вод со стороны, а также дренируя инфильтрационные воды, накапливающиеся в грунтах обратной засыпки фундаментных пазух, траншей и ко

• для защиты заглубленных частей сооружений при условии, чтобы дно котлованов и траншей не доходило до водоупора

- для предотвращения подтопления коммуникаций, каналов, галерей, оснований проездов и др

38. Выбрать правильный вариант

Сопутствующие дренажи применяют

• для предотвращения подтопления сооружений, расположенных на водоупоре, препятствуя боковому притоку грунтовых вод со стороны, а также дренируя инфильтрационные воды, накапливающиеся в грунтах обратной засыпки фундаментных пазух, траншей и ко

• для защиты заглубленных частей сооружений при условии, чтобы дно котлованов и траншей не доходило до водоупора

- для предотвращения подтопления коммуникаций, каналов, галерей, оснований проездов и др

39. Ввести понятие

Дренаж, осушающее действие которого основано на создании в грунте градиента влагосодержания, обеспечивающего движение влаги к стенке дрены, где она испаряется и в парообразном виде уносится продуваемым по дрене воздухом в окружающую среду

40. Выбрать правильный вариант

Вентиляционный дренаж предназначен для защиты от подтопления и увлажнения грунтовыми водами заглубленных частей зданий и сооружений, расположенных

- на слабопроницаемых грунтах
- на проницаемых грунтах
- на легкопроницаемых грунтах
- на любых грунтах

41. Выбрать правильный вариант

Вентиляционный дренаж может быть

- линейным
- кольцевым
- пристенным
- пластовым
- любым из перечисленных

42. Установить соответствия

Противофильтрационные завесы применяются	для предотвращения движения грунтовых вод к защищаемым от подтопления сооружениям и площадкам
Противофильтрационные экраны применяются	для перехвата инфильтрационных вод, поступающих из водовмещающих наземных и подземных емкостей и сооружений - резервуаров, отстойников, шламохранилищ, накопителей стоков

43. Установить соответствия

Противофильтрационная завеса представляет собой	вертикальную непроницаемую штору в грунте, расположенную с одной или нескольких сторон от источника фильтрации
Противофильтрационный экран представляет собой	площадное устройство, выполненное из одного или нескольких слоев непроницаемых материалов, которое может сочетаться с дренирующими устройствами типа фильтрующих постелей и др.

44. Ввести понятие

Противофильтрационная завеса, сооружаемая методом поэтапного разбуривания скважин с последующим нагнетанием в них твердеющих растворов

45. Ввести понятие

Способ создания противофильтрационных завес, заключающийся в цементировании частиц грунта гелем кремневой кислоты, образуемой силикатными растворами при их смешении с коагулянтом

46. Ввести понятие

Способ создания противофильтрационных завес, заключающийся в нагнетании в песчаный грунт растворов высокомолекулярных органических соединений типа карбамида с добавкой кислотных коагулянтов

47. Ввести понятие

Метод создания противофильтрационных завес, представляющих собой вертикальную стенку в грунте, устроенную в узкой траншее, заполненной твердеющим или нетвердеющим непроницаемым материалом

48. Установить соответствия

Головной перехватывающий дренаж предназначен	для перехвата грунтовых вод, поступающих со стороны водораздела
Береговой перехватывающий дренаж предназначен	для перехвата подземных вод, формирующихся в зоне влияния реки или водохранилища
Отсечной перехватывающий дренаж предназначен	для перехвата потока грунтовых вод, поступающего с соседних обводненных территорий

49. Выбрать правильный вариант

Перехватывающие дренажи могут быть

- горизонтальными
- вертикальными
- комбинированными
- любыми из перечисленных

50. Выбрать правильный вариант

Перехватывающие дренажи устраиваются

- вне защищаемой территории
- внутри защищаемой территории
- вне или внутри защищаемой территории в зависимости от свойств грунтов

51. Выбрать правильный вариант

Норма осушения для территории крупных промышленных зон и комплексов составляет

- до 15 м
- 5 м
- 3 м
- 2 м

52. Выбрать правильный вариант
 Норма осушения для городских промышленных зон, коммунально-складских зон, центров крупнейших и крупных городов
- до 15 м
 - 5 м
 - 3 м
 - 2 м
53. Выбрать правильный вариант
 Норма осушения для селитебных (жилых) зон городов составляет
- до 15 м
 - 5 м
 - 3 м
 - 2 м
54. Выбрать правильный вариант
 Нормам осушения для территорий оздоровительно-рекреационного характера составляет
- до 15 м
 - 5 м
 - 3 м
 - 2 м
55. Выбрать правильный вариант
 Под зданиями и сооружениями уровень грунтовых вод должен располагаться ниже отметки заложения подошвы фундаментов не менее чем на
- 0,5 м
 - 0,3 м
 - 0,7 м
 - 1 м
56. Ввести понятие
 Дренаж, состоящий из горизонтальных дрен
57. Выбрать правильный вариант
 Горизонтальный дренаж выполняется
- в виде конструкции с трубчатой основой из керамических, асбестоцементных, бетонных, чугунных, реже пластмассовых труб с двумя-тремя слоями фильтрующей обсыпки из рыхлого сортированного материала - песка, гравия, щебня
 - в виде конструкции с трубчатой основой и фильтрующими обертками из различного типа тканых и нетканых минеральных или полимерных материалов
 - в виде конструкции с применением трубофильтров в сочетании с одним слоем песчаной обсыпки, или с фильтрующей оберткой, или без таковых
 - в виде всех перечисленных конструкций
58. Ввести понятие
 Дренаж, представляющий собой горизонтальные трубчатые дрены, выполненные методом горизонтального бурения из заглубленных сооружений или специальных шахтных колодцев, шурфов и т.п.
59. Ввести понятие
 Горизонтальный дренаж, выполненный в виде проходной, водосборной галереи, устраиваемой методом подземной проходки
60. Ввести понятие
 Дренаж, представляющий собой ряд или группу вертикальных скважин, предназначенных для отбора подземных вод и снижения их уровня
61. Ввести понятие
 Дренаж, представляющий собой сочетание горизонтальной дрены с рядом вертикальных самоизливающихся скважин
62. Ввести понятие
 Дренаж, представляющий собой осушительные устройства, которые осуществляют отбор воды из водоносного пласта под действием вакуума
63. Выбрать правильные варианты
 Вакуумный дренаж может быть
- вертикальным
 - горизонтальным
 - комбинированным
64. Ввести понятие
 Система осушения, действие которой заключается в принудительной фильтрации (продувке)

воздуха под давлением через осушаемый грунтовый слой, что обеспечивает вытеснение гравитационной воды и вынос влаги из грунта

65. Выбрать правильные варианты

К предупредительным противопаводковым мероприятиям относятся

- система мониторинга
- система оповещения и эвакуации населения
- вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления
- строительство домов на сваях
- трансформация сельскохозяйственных угодий
- берегоукрепление
- увеличение пропускной способности русла
- создание противопаводковых водохранилищ
- устройство лесополос
- устройство водоохранных зон
- устройство прудов накопителей
- заболачивание территории
- создание лесных массивов

66. Выбрать правильные варианты

К адаптационным противопаводковым мероприятиям относятся

- система мониторинга
- система оповещения и эвакуации населения
- вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления
- строительство домов на сваях
- трансформация сельскохозяйственных угодий
- берегоукрепление
- увеличение пропускной способности русла
- создание противопаводковых водохранилищ
- устройство лесополос
- устройство водоохранных зон
- устройство прудов накопителей
- заболачивание территории
- создание лесных массивов

67. Выбрать правильные варианты

К инженерно-техническим противопаводковым мероприятиям относятся

- система мониторинга
- система оповещения и эвакуации населения
- вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления
- строительство домов на сваях
- трансформация сельскохозяйственных угодий
- берегоукрепление
- увеличение пропускной способности русла
- создание противопаводковых водохранилищ
- устройство лесополос
- устройство водоохранных зон
- устройство прудов накопителей
- заболачивание территории
- создание лесных массивов

68. Выбрать правильные варианты

К ландшафтными противопаводковыми мероприятиями относятся

- система мониторинга
- система оповещения и эвакуации населения
- вынос хозяйственных и жилых построек за пределы зоны затопления
- строительство домов на сваях
- трансформация сельскохозяйственных угодий
- берегоукрепление
- увеличение пропускной способности русла
- создание противопаводковых водохранилищ
- устройство лесополос
- устройство водоохранных зон
- устройство прудов накопителей

- заболачивание территории

- создание лесных массивов

69. Выбрать правильные варианты

Создание не затопляемого участка земли в нужном месте необходимого размера может быть обеспечено за счет

- Повышения отметок поверхности земли

- Устройства противопаводковых водохранилищ

- Устройства дополнительного русла

• Увеличение пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины или проведения дноуглубительных работ

- Спряжения русла реки

• Увеличения пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины или проведения дноуглубительных работ

- Обвалования

70. Выбрать правильный вариант

Дополнительное затопление и подтопление территории возникает в результате

- Повышения отметок поверхности земли

- Устройства противопаводковых водохранилищ

- Устройства дополнительного русла

• Увеличение пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины русла или проведения дноуглубительных работ

• Увеличения пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины русла или проведения дноуглубительных работ

- Спряжения русла реки

- Обвалования

71. Выбрать правильный вариант

Полностью снимается опасность затопления земель без вывода их из хозяйственного оборота обеспечивается за счет

- Повышения отметок поверхности земли

- Устройства противопаводковых водохранилищ

- Устройства дополнительного русла

• Увеличения пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины русла или проведения дноуглубительных работ

- Спряжения русла реки

- Обвалования

72. Выбрать правильный вариант

Минимальное отчуждение земель обеспечивается при

- Повышении отметок поверхности земли

- Устройстве противопаводковых водохранилищ

- Устройстве дополнительного русла

• Увеличении пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины русла или проведения дноуглубительных работ

- Спряжении русла реки

- Обвалования

73. Выбрать правильные варианты

Увеличение площади земель пригодных для использования может быть достигнуто за счет

- Повышения отметок поверхности земли

- Устройства противопаводковых водохранилищ

- Устройства дополнительного русла

• Увеличения пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины русла и проведения дноуглубительных работ

- Спряжения русла реки

- Обвалования

74. Ввести понятие

• Составная часть природообустройства, заключающаяся в восстановлении свойств компонентов природы и самих компонентов, нарушенных человеком или загрязненных в процессе природопользования, функционирования техноприродных систем и другой антропогенной деятельности для последующего их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды

75. Ввести понятие

• Территории, на которых нарушены, разрушены или полностью уничтожены компоненты природы

76. Ввести понятие

• Земли, на которых в компонентах природы произошло увеличение содержания веществ, вызывающее негативные токсико-экологические последствия

77. Ввести понятие

• Этап рекультивации земель, начинающийся с проведения инвестиционного обоснования мероприятий по рекультивации нарушенных земель и заканчивающийся разработкой рабочей документацией

78. Ввести понятие

• Этап рекультивации земель, включающий инженерно-техническую часть проекта, направленную на восстановление или создание новой поверхности нарушенных земель, очистку от загрязняющих веществ, восстановление почвенного покрова и подготовку к биологической рекультивации

79. Ввести понятие

• Завершающий этап проекта рекультивации земель, включающий озеленение, лесное строительство, биологическую доочистку почв, агромелиоративные и фиторекультивационные мероприятия, направленные на восстановление процессов почвообразования

80. Ввести понятие

• Продолжительность технического и биологического этапов рекультивации земель

81. Ввести понятие

• Требования проекта рекультивации земель и технология его реализации, одновременное выполнение которых призвано повысить эффективность восстановления компонентов природы

Критерии оценивания

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено от 15 до 17 тестов
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено от 12 до 14 тестов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено от 9 до 11 тест
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено менее 9 тестов

Комплект кейс-заданий

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 1

Мещерская низменность - край дремучих лесов и таинственных озёр, одно из самых нетронутых цивилизацией мест Средней России. Это огромная лесистая низина, расположенная в бассейне внутреннего стока, удивляет нас мачтовыми сосновыми борами, заливными пойменными лугами, чистотой 42 вод малых и больших озёр... Вода в них разного цвета: у большинства – чёрная, у других жёлтая, бурая, и лишь у некоторых – прозрачная, чуть синеватая. Несмотря на близость к столичной агломерации, эта территория и сейчас заселена негусто. Именно поэтому здесь расположено сразу несколько особо охраняемых природных территорий федерального значения. Человек постепенно осваивает эти земли. В разное время из недр добывались некоторые полезные ископаемые, которые находили применение в производстве. Эта территория известна масштабными мелиорациями, что проводились в конце XIX и в XX веках. Сегодня работники лесного хозяйства пытаются ликвидировать последствия природной «трагедии» 2010 года и предотвратить подобные катастрофы в будущем.

К бассейну какой реки она принадлежит? Какие реки протекают по ней?

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 2

Мещерская низменность - край дремучих лесов и таинственных озёр, одно из самых нетронутых цивилизацией мест Средней России. Это огромная лесистая низина, расположенная в бассейне внутреннего стока, удивляет нас мачтовыми сосновыми борами, заливными пойменными лугами, чистотой 42 вод малых и больших озёр... Вода в них разного цвета: у большинства – чёрная, у других жёлтая, бурая, и лишь у некоторых – прозрачная, чуть синеватая. Несмотря на близость к столичной агломерации, эта территория и сейчас заселена негусто. Именно поэтому здесь расположено сразу несколько особо охраняемых природных территорий федерального значения. Человек постепенно осваивает эти земли. В разное время из недр добывались некоторые полезные

ископаемые, которые находили применение в производстве. Эта территория известна масштабными мелиорациями, что проводились в конце XIX и в XX веках. Сегодня работники лесного хозяйства пытаются ликвидировать последствия природной «трагедии» 2010 года и предотвратить подобные катастрофы в будущем.

Какие мелиорации проводились в этом районе? Как они затронули природу?

Кейс-задания / Кейс 1 подзадача 3

Мещерская низменность - край дремучих лесов и таинственных озёр, одно из самых нетронутых цивилизацией мест Средней России. Это огромная лесистая низина, расположенная в бассейне внутреннего стока, удивляет нас мачтовыми сосновыми борями, заливыми пойменными лугами, чистотой 42 вод малых и больших озёр... Вода в них разного цвета: у большинства – чёрная, у других жёлтая, бурая, и лишь у некоторых – прозрачная, чуть синеватая. Несмотря на близость к столичной агломерации, эта территория и сейчас заселена негусто. Именно поэтому здесь расположено сразу несколько особо охраняемых природных территорий федерального значения. Человек постепенно осваивает эти земли. В разное время из недр добывались некоторые полезные ископаемые, которые находили применение в производстве. Эта территория известна масштабными мелиорациями, что проводились в конце XIX и в XX веках. Сегодня работники лесного хозяйства пытаются ликвидировать последствия природной «трагедии» 2010 года и предотвратить подобные катастрофы в будущем.

Назовите добываемые полезные ископаемые и производства, что раньше и сейчас связаны с освоением недр территории?

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 1

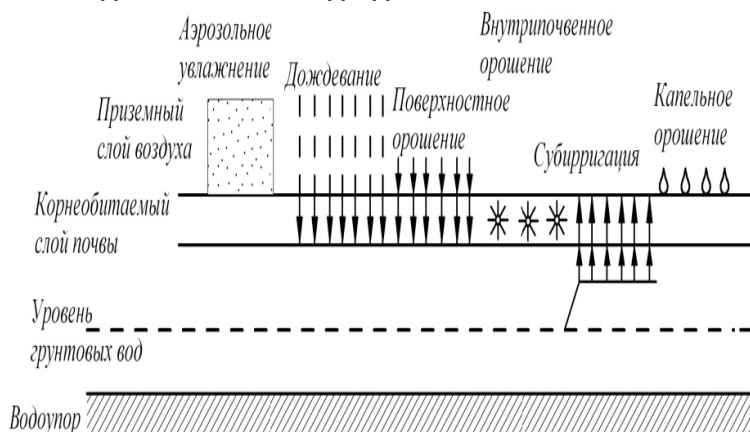


Рис. 1. Схема полива по видам орошения земель

По видам полива различают аэрозольное орошение, дождевание, поверхностное, внутрипочвенное, капельное орошение и субирригацию. Схема полива по видам орошения земель приведена на рис. 1

Какой вид полива следует применять в целях экономии водных ресурсов в сухостепной зоне при высоких фильтрационных показателях почвы?

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 2

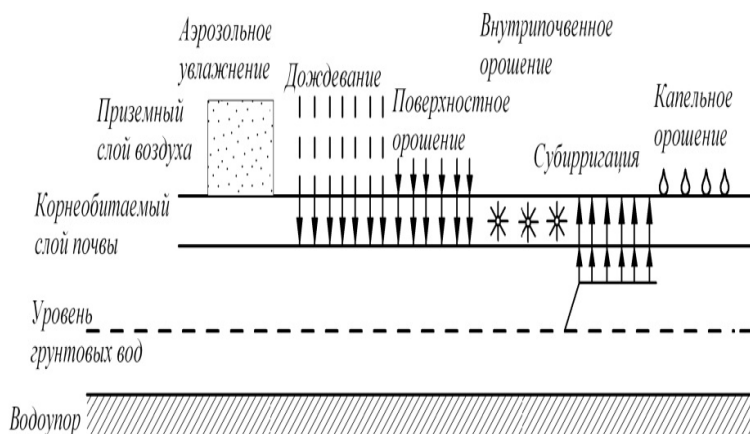


Рис. 1. Схема полива по видам орошения земель

По видам полива различают аэрозольное орошение, дождевание, поверхностное,

внутрипочвенное, капельное орошение и субиригацию. Схема полива по видам орошения земель приведена на рис. 1

При каких условиях возникает вторичное засоление верхнего почвенного горизонта?

Кейс-задания / Кейс 2 подзадача 3

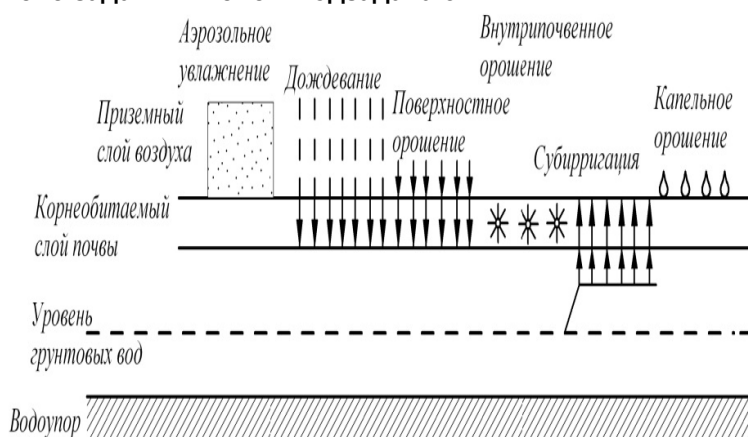


Рис. 1. Схема полива по видам орошения земель

По видам полива различают аэрозольное орошение, дождевание, поверхностное, внутрипочвенное, капельное орошение и субиригацию. Схема полива по видам орошения земель приведена на рис. 1

Какой вид полива следует применять в целях экономии водных ресурсов в сухостепной зоне при высоких фильтрационных показателях почвы?

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 1

Разновидностью полива дождеванием является мелкодисперсное дождевание (аэрозольное увлажнение). Это один из основных способов орошения, начинающих получать широкое применение за счет достижения эффективного увлажнения и регулирования микроклимата приземного слоя воздуха. Сущность этого способа заключается в периодическом смачивании листовой поверхности растений мелкодиспергированной водной пылью с диаметром капель не более 500 мкм. В этом случае капли не скатываются с листа на почву, а испаряются, охлаждая при этом лист и воздух. Такие поливы выполняют, когда на поливной территории температура воздуха превышает физиологически оптимальную для развития растений норму. Поливы аэрозольным способом осуществляют всеми типами опрыскивателей, в том числе такими, как и при борьбе с вредителями и болезнями растений.

Задание: Оцените применение мелкодисперсного дождевания в условиях резко континентального климата.

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 2

Разновидностью полива дождеванием является мелкодисперсное дождевание (аэрозольное увлажнение). Это один из основных способов орошения, начинающих получать широкое применение за счет достижения эффективного увлажнения и регулирования микроклимата приземного слоя воздуха. Сущность этого способа заключается в периодическом смачивании листовой поверхности растений мелкодиспергированной водной пылью с диаметром капель не более 500 мкм. В этом случае капли не скатываются с листа на почву, а испаряются, охлаждая при этом лист и воздух. Такие поливы выполняют, когда на поливной территории температура воздуха превышает физиологически оптимальную для развития растений норму. Поливы аэрозольным способом осуществляют всеми типами опрыскивателей, в том числе такими, как и при борьбе с вредителями и болезнями растений.

Задание: Как влияет мелкодисперсное орошение на микроклимат орошаемого участка и образование ветровой эрозии?

Кейс-задания / Кейс 3 подзадача 3

Выявлено, что некоторые разновидности бактерий превращают кальций, которым они питаются, в нерастворимые соединения. Разновидностью полива дождеванием является мелкодисперсное дождевание (аэрозольное увлажнение). Это один из основных способов орошения, начинающих получать широкое применение за счет достижения эффективного увлажнения и регулирования микроклимата приземного слоя воздуха. Сущность этого способа заключается в периодическом смачивании листовой поверхности растений мелкодиспергированной водной пылью с диаметром капель не более 500 мкм. В этом случае капли не скатываются с листа на почву, а испаряются, охлаждая при этом лист и воздух. Такие поливы выполняют, когда на поливной территории температура воздуха превышает физиологически оптимальную для развития растений норму. Поливы аэрозольным способом осуществляют всеми типами опрыскивателей, в том числе такими, как и при борьбе с вредителями и болезнями растений.

Задание: Как влияет мелкодисперсное орошение на территорию водозабора?

Критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты
56-70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

Перечень дискуссионных вопросов

Тема: Способы сокращения объектов рекультивации и повышения ее эффективности

1. Характеристика этапов и направлений рекультивации.
2. Этапы: подготовительный проектно-аналитический: обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации; инженерно-технический, биологический.
3. Этапы рекультивации нарушенных земель.
4. Технический этап рекультивации.
5. Планировочные работы.
6. Инженерная подготовка рекультивируемых земель.
7. Биологический этап рекультивации земель.
8. Методы биологической рекультивации.
9. Биологическая рекультивация в горно-добывающей промышленности.
10. Прогрессивные способы и новации биологической рекультивации нарушенных земель.

Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения

71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Комплект заданий для деловой игры

- Тема (проблема): Эффективное управление водными ресурсами как элемент рационального природопользования
- Концепция игры: Научиться правильно ориентироваться в процессе данного мероприятия, выступать на публике, отвечать и задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выступлениях и т.д.
- Роли:
 - выступающий 1;
 - выступающий 2;
 - выступающий n;
 - председатель жюри;
 - член жюри 1;
 - член жюри 2;
 - представители науки;
 - представители образования.
- Ожидаемый (е) результат(ы) : обучающиеся на практическом примере могут приобрести навыки публичного выступления, а также научиться правильно формулировать и задавать вопросы, делать предложения, высказывать свою точку зрения и т.д.

Критерии оценивания:

Примерные критерии оценивания:

- качество усвоения информации;
- выступление;
- содержание вопроса;
- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.

<p>56-70 баллов «удовлетворительно»</p>	<p>Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.</p>
<p>менее 56 баллов «неудовлетворительно»</p>	<p>Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.</p>