

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

факультет землеустройства и кадастров

кафедра мелиорации, водоснабжения и геодезии

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Черемисинов А.Ю.

30 августа 2017 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.Б.21 «Мелиорация»
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
профили «Землеустройство», «Кадастр недвижимости»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	+	+	+	+	+
ПК-4	способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	+	+	+	+	+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	Знать: современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем.	1-5	Сформированные и систематические знания современных технологий, проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3
	Уметь: использовать современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем		Приобретенное умение использовать современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3
	Иметь навыки и/или опыт деятельности: проектирования орошаемых севооборотных участков с использованием современных технологии проектных, кадастро-		Сформированные навыки проектирования орошаемых севооборотных участков с использованием современных технологии проектных, кадастро-	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3

	вых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.		устройством и кадастрами.					
ПК-4	Знать: мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, основные элементы мелиоративных систем, их типы и виды.	1-5	Сформированные и систематические знания основных элементов мелиоративных систем, их типов и видов	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3
	Уметь: осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, рассчитывать основные параметры элементов мелиоративных систем.		Приобретенное умение осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, рассчитывать основные параметры элементов мелиоративных систем	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3
	Иметь навыки и/или опыт деятельности: использования полученных знаний при осуществлении мероприятий по реализации проектных решений на объектах мелиорации.		Сформированные навыки использования полученных знаний при осуществлении мероприятий по реализации проектных решений на объектах мелиорации	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение задач и заданий	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3	Задания из разделов 3.2, 3.3

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	Знать: современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3
	Уметь: использовать современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами при проведении мелиоративных мероприятий, проектировании мелиоративных систем	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3
	Иметь навыки и/или опыт деятельности: проектирования орошаемых севооборотных участков с использованием современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3
ПК-4	Знать: мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, основные элементы мелиоративных систем, их типы и виды.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3
	Уметь: осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам, рас-	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3

	считывать основные параметры элементов мелиоративных систем.	работа				
	Иметь навыки и/или опыт деятельности: использования полученных знаний при осуществлении мероприятий по реализации проектных решений на объектах мелиорации.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	зачет	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3	Задания из разделов 3.1 и 3.3

2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7. Критерии оценки при решении задачи

Уровень	Оценка	Критерии
Начальный	2	Задача решена неправильно
Средний	3	Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.
Достаточный	4	Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Высокий	5	Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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

3.1 Вопросы к зачету

1. Понятие о мелиорации, предмет и задачи.
2. Классификация мелиораций.
3. Потребность в водной мелиорации.
4. Водный режим почв и его типы.
5. Водопотребление с-х культур, методы его определения.
6. Оросительная норма.
7. Поливная норма.
8. Число и сроки поливов.
9. Оросительный гидромодуль.
10. Принципы построения неукomплектованного графика гидромодуля.
11. Укомплектованный график гидромодуля.
12. Оросительные мелиорации.
13. Виды орошения.
14. Поверхностный способ орошения
15. Дождевание с-х культур.
16. Мелкодисперсное увлажнение.
17. Внутрипочвенное орошение.
18. Капельное орошение.
19. Техника орошения с-х культур.
20. Дождевальные машины
21. Оросительная система в агроландшафте.

22. Водоисточники.
23. Водозаборные сооружения.
24. Элементы оросительной сети.
25. Дороги на оросительной сети.
26. Лесополосы на оросительной сети.
27. Нанесение оросительной системы на план.
28. Номенклатура площадей на орошаемых полях.
29. Расчет площади отчуждения.
30. КЗИ, КЗФ орошаемых площадей
31. Гидравлический расчет оросительной сети.
32. Расчет расходов воды брутто в трубопроводах, расчетная схема.
33. Расчет диаметров труб, понятие условного прохода.
34. Потери напора в трубопроводах, необходимые данные, расчет.
35. Насосы и насосные станции.
36. Расположение НС и расчетная схема.
37. Гидравлический расчет НС.
38. Расчет расхода насосной станции и полного напора.
39. Виды осушаемых земель и их водный режим.
40. Образование болот.
41. Типы водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
42. Основные виды переувлажненных земель
43. Мелиоративные мероприятия при разных типах водного питания переувлажненных земель.
44. Методы и способы осушения.
45. Классификация болот.
46. Режим осушения земель. Норма осушения.
47. Осушительная система.
48. Закрытая осушительная сеть
49. Конструкции дренажей
50. Водоприемники осушительных систем.

3.2 Тестовые задания

1 Мелиорация в переводе с латинского – это:

- экология
- улучшение
- увеличение
- подпитывание

2 Цель сельскохозяйственной мелиорации

- повышение урожая
- улучшение экологии
- регулирование урожая
- увеличение производительности труда

3 Назовите один из видов мелиораций земель

- дорожные
- осушительные
- канализационные
- вертикальные

4 Мелиоративная зона выделяется по:

- почвам
- видам растительности
- административным районам
- значениям климатических характеристик

5 Назовите одну из мелиоративных зон территории РФ

- таежная
- степная
- гумидная
- пустыня

6 Что такое орошение с.х. культур

- превращение искусственных осадков в запасы влаги в почве
- фильтрация воды в подпочвенные горизонты
- увеличение поверхностного стока воды

7 Какое понятие входит в режим орошения?

- приток грунтовых вод
- коэффициент фильтрации
- дефицит увлажнения
- сроки полива

8 Чем определяется величина водопотребления с.х. культур?

- структурой почвы
- фазой развития культуры
- глубиной залегания грунтовых вод
- глубиной залегания корневой системы

9 Формула для суммарного водопотребления следующая:

- $E = \Sigma P + W_{гр}$ (сумма осадков и грунтовых вод)
- $E = U_n$ (степень величины урожайности)
- $E = K_v \times U$ (произведение коэффициента водопотребления на урожайность)
- $E = W \times F$ (объем влаги в почве на 1 га поля)

10 Что такое оросительная норма?

- количество воды на 1 га поля за один полив
- дефицит водного баланса за период вегетации на 1 га
- количество оросительной воды в месяц
- почвенная характеристика

11 От какой величины зависит поливная норма?

- от химического состава почвы
- от влажности почвы перед поливом
- от формы корневой системы растений
- от затрат труда при поливе

13 Как назначают поливы?

- по состоянию корневой системы
- по величине водных ресурсов в водоисточнике

- по структуре почве
- по дефициту водного баланса в почве перед поливом

14 От чего зависит количество поливов?

- от подземных вод
- от способов обработки почвы
- от структуры почвы
- от климатических условий вегетационного периода

15 Водоисточниками для орошения могут быть:

- пруды, каналы, моря, реки
- реки, озера, пруды, подземные воды
- реки, озера, пруды, родники, моря

16 Выделите один неправильно названный способ полива

- послевесенний
- подсадочный
- освежительный
- вегетационный

17 Какой полив долговременно увеличивает влагозапасы в почве?

- подпитывающий
- предпосевной
- провокационный
- влагозарядковый

18 Какие поливы предназначены для ускорения всходов сорняков на полях?

- подпитывающие
- промывочные
- освежительные
- провокационные

19 Какой способ назначения сроков полива с.х. культур неправильный

- по физиологическому состоянию растений
- по дефициту водного баланса
- по состоянию оросительной системы
- по фазам вегетации культур

20 Выделите правильно названные способы поверхностного полива

- напуск по полосам
- напуск по бороздам
- напуск по грядкам
- затопление

21 Выделите неправильно названный способ орошения

- поверхностный
- сточный
- дождевание
- почвенное орошение

22 Выделите преимущество дождевания как способа полива среди перечисленных недостатков

- высокие затраты металла оросительных систем
- влияние ветра на равномерность полива
- полная механизация работ
- большие уклоны полей

23 Выделите недостаток дождевания из перечисленных достоинств

- регулирование полива
- изменение структуры почвы
- внесение удобрений
- изменение микроклимата

24 Какой способ передвижения дождевальной машины ДМУ «Фрегат» при поливе

- по сектору
- по кругу
- по прямой
- фронтально

25 Какой способ движения дождевальной машины ДКШ-64 «Волжанка»

- по сектору
- фронтально
- по кривой
- по кругу

26 Каким образом производит полив дождевальная машина ДМУ «Фрегат»

- позиционно
- в движении
- по сектору

27 С каким фактором не связано проведение планировки орошаемых земель

- рельеф полей
- дождевальная техника
- равномерность полива
- залегание грунтовых вод

29 Назовите неизвестно названную дождевальную машину среди известных

- Волжанка
- Фрегат
- Воронежец
- Днепр

30 Оросительная система – это:

- источник орошения
- насосная станция
- орошаемые земли
- комплекс гидротехнических и вспомогательных сооружений для орошения

31 Назовите конструкцию оросительной сети

- металлическая
- сглаженная
- пластмассовая
- закрытая

32 Дождевальные машины – это:

- комплект оборудования, состоящий из водопроводящего трубопровода и дождевальных аппаратов.
- устройство, приводимое в действие от собственного или постороннего двигателя, снабжено ходовой частью и дождевальными аппаратами, в некоторых случаях гидравлическим насосом.
- трактор с навесной дождевальной машиной или поливным оборудованием, насос приводится в действие от трактора.

33 Трубопроводы на оросительной системе называются:

- оросительный, поливной
- оросительный, магистральный, поливной
- распределительный, оросительный, магистральный
- магистральный распределительный, поливной

34 Расчет расходов воды брутто в трубопроводах определяется по формуле:

$$(?) Q_{бр} = \frac{N \times Q}{\eta}$$

$$(?) Q_{бр} = N \times Q \times \eta$$

$$(?) F_{бр} = F_{нт} + F_{пот}$$

$$(?) F_{бр} = Q_m + F_{пот}$$

35 Расчет диаметров труб оросительной сети:

$$(?) d = 1130 \sqrt{N \times Q}$$

$$(?) d = 1130 \sqrt{\frac{Q}{V}}$$

$$(?) d = 1130 \sqrt{Q \times V}$$

$$(?) d = \frac{Q}{V}$$

36 Определение потерь напора по длине определяется по формуле:

$$(?) h_d = N \times Q \times d$$

$$(?) h_d = A \times Q \times d$$

$$(?) h_d = A^2 \times Q \times l$$

$$(?) h_d = A^2 \times Q \times d$$

37 Определение местных потерь напора определяется по формуле:

$$(?) h_m = 1130 \times Q \times d$$

$$(?) h_m = A \times Q \times d$$

$$(?) h_m = 0,1 \times h_d$$

$$(?) h_m = 0,3 \times Q \times h_d$$

38 Дороги на оросительной системе бывают:

- полевые, эксплуатационные
- межхозяйственные, полевые
- межхозяйственные, межхозяйственные

39 Лесные полосы на оросительной системе бывают:

- широкорядные, узкорядные
- межхозяйственные, водоохранные
- полевые, водоохранные
- древесные, кустарниковые

40 Насосные станции на оросительной системе принимают:

- электрифицированные, плавучие
- заглубленные, стационарные
- стационарные, передвижные
- оросительные, осушительные

41 Местоположение насосной станции может быть:

- на поле
- на оросительной сети
- на берегу водоемного источника
- на гидранте

42 Расчет расхода насосной станции определяется по формуле:

(?) $Q_{nc} = d_{пт}$

(?) $Q_{nc} = Q_{пт}$

(?) $Q_{nc} = Q \times V$

(?) $Q_{nc} = Q_{мт}$

43 Расчет полного напора насосной станции определяется по формуле:

(?) $H_{пол} = H_z + \Sigma h_{вс} + \Sigma h_{нт} + H_{св}$

(?) $H_{пол} = H_z + \Sigma h_{вс} + \Sigma h_{нт} - H_{св}$

(?) $H_{пол} = H_z - \Sigma h_{вс} - \Sigma h_{нт} - H_{св}$

(?) $H_{пол} = H_{св} + \Sigma h_{вс} + \Sigma h_{нт} - H_z$

44 Номенклатура орошаемых площадей включает определение:

(?) $F_{бр}, F_{вал}, F_{отч}, F_{пол}, F_{дор}$

(?) $F_{нт}, F_{бр}, F_{отч}, F_{вык}, F_{вал}$

(?) $F_{отч}, F_{дор}, F_{лес}, F_{тр}, F_{вал}$

(?) $F_{бр}, F_{вык}, F_{пол}, F_{тр}, F_{дор}$

45 Расчет площади отчуждения выполняется по формуле:

(?) $F_{отч} = a \times b$

(?) $F_{отч} = a \times l$

(?) $F_{отч} = S \times b$

(?) $F_{отч} = Q \times l$

46 КЗИ орошаемых площадей определяется по формуле:

(?) $KЗИ = F_{отч} / F_{вал}$

(?) $KЗИ = F_{нт} / F_{бр}$

(?) $KЗИ = F_{вал} / F_{бр}$

(?) $KЗИ = F_{бр} / F_{нт}$

47 КЗФ орошаемых площадей определяется по формуле:

(?) $KЗФ = F_{отч} / F_{вал}$

(?) $KЗФ = F_{нт} / F_{вал}$

(?) $KЗФ = F_{вал} / F_{бр}$

(?) $KЗФ = F_{бр} / F_{вал}$

48 Какие земли осушаются?

- затопленные
- заболоченные
- переувлажненные
- подтопленные

49 Классификация болот включает следующие земли:

- заболоченные, заторфованные, верховые
- верховые, переходные, низовые
- переувлажненные, заторфованные
- заболоченные, верховые и низовые

50 Типы водного питания переувлажненных земель

- дождевой, подземный, грунтовой, поливной
- заболоченный, склонный, подземный, равнинный
- грунтовой, атмосферный, подземный, дождевой
- атмосферный, склоновый, грунтовой, грунтово-напорный

51 Режим осушения – это:

- поддерживаемый мелиоративными мероприятиями оптимальный водно-воздушный режим почвы.
- свободная порозность, равная разности между общей пористостью почвы и её влажностью
- минимальное расстояние от дневной поверхности до уровня грунтовых вод, которое находится обычно посередине между элементами регулирующей сети
- своевременный отвод поверхностных воды и понижение грунтовых; подача воды на поле в засушливые периоды

52 Норма осушения – это:

- поддерживаемый мелиоративными мероприятиями оптимальный водно-воздушный режим почвы.
- свободная порозность, равная разности между общей пористостью почвы и её влажностью
- минимальное расстояние от дневной поверхности до уровня грунтовых вод, которое находится обычно посередине между элементами регулирующей сети
- своевременный отвод поверхностных воды и понижение грунтовых; подача воды на поле в засушливые периоды

53 Осушительная система:

- комплекс инженерных сооружений и устройств, создающих необходимые условия для улучшения водного режима переувлажненных земель
- служит для сбора и удаления с территории избыточных поверхностных и грунтовых вод, являющихся причиной переувлажнения территории
- связывает регулируемую и ограждающую сети с водоприемником, транспортирует воду за пределы осушаемой территории
- используется для контроля и надзора за работой всех звеньев осушительной системы и обеспечения бесперебойной ее работы

54 Основной элемент закрытой осушительной сети включает:

- каналы
- дренаж
- трубки
- фашины

55 Сечения каналов открытой осушительной сети принимают:

- трапецеидальное; полигональное, параболическое; искусственная ложбина
- полигональное; прямоугольное, треугольное, параболическое
- параболическое; полигональное, прямоугольное, треугольное
- искусственная ложбина, полигональное, прямоугольное, параболическое

56 Ограждающая сеть включает:

- нагорные канал; дрены
- дренаж, каналы водоотводящие
- нагорные канал; ловчие каналы, дрены
- ловчие каналы, водоотводящие, дренаж

57 Колодцы на дренажной сети бывают:

- соединительные, регуляторы, поглотители, осадочные, перепады
- регуляторы, поглотители, осадочные, отводящие, собирающие
- соединительные, регуляторы, отводящие, собирающие
- отводящие, собирающие, понижающие, поглощающие

58 Местный сток – это:

- сток воды в данное время
- сток воды в данном месте
- сток талых и ливневых вод временных водотоков или овражно-балочной сети.

59 Подземные воды подразделяются на:

- грунтовые, напорные, родники
- верховодку, грунтовые, артезианские
- грунтовые, напорные, артезианские

60 В зависимости от продолжительности накопления воды и последующего ее использования регулирование может быть:

- суточным, недельным, сезонным
- суточным, недельным, сезонным, многолетним.

- недельным, сезонным, многолетним

61 К водоисточникам на местном стоке относятся:

- Пруд – водоем небольшого размера, вместимостью до 1 млн. м³.
- Водоохранилище – водоем вместимостью более 1 млн. м³.
- Пруд и водоохранилище

62 По конструктивным особенностям водосбросы делятся на:

- открытые и закрытые
- открытые каналы, быстотоки, перепады
- железобетонные, стальные каменные

63 Эксплуатацию прудов и водоохранилищ подразделяют на:

- эксплуатацию сооружений и эксплуатацию водоема
- эксплуатацию водоема и прилегающей территории
- техническую эксплуатацию плотины, ее сооружений и эксплуатацию водоема

3.3. Другое (темы курсовых работ, контрольных работ, расчетно-графических работ, реферат, типовые задачи, кейсы, ситуационные задания и т.д.)

Типовые контрольные задания:

1. Определить потребность в гидромелиорации через метеорологические данные по коэффициенту ГТК
2. Показать графически отличия укомплектованного графика гидромодуля от неукомплектованного.
3. Определить значение оросительного гидромодуля при работе в две смены по формуле:

$$q = \frac{\alpha \cdot m_{\text{нетто}}}{3,6 \cdot n \cdot t}, \text{ л/с} \cdot \text{га},$$

где α – доля площади, занимаемой культурой в севообороте (например, для шести полей она равна 1/6 или 0,167);

$m_{\text{нетто}}$ – поливная норма, м³/га (например 250 – 550 м³/га);

n – число поливов в сутки (при работе в две смены $n = 16$);

t – продолжительность поливного периода в сутках (например 3-6 дней).

4. Рассчитать поливную норму для с/х культуры, если $h_p = 0,5\text{м}$; $d = 1,34 \text{ т/м}^3$, $\gamma_{\text{ппв}} = 38$, $\gamma_0 = 28\%$.

Поливная норма ($m_{\text{нетто}}$) определяется по формуле:

$$m_{\text{нетто}} = 100 \cdot h_p \cdot d \cdot (\gamma_{\text{ппв}} - \gamma_0), \text{ м}^3/\text{га}$$

где h_p – глубина принятого для увлажнения активного слоя почвы в фазу вегетации культуры, м;

d – объемная масса принятого для увлажнения активного слоя почвы, т/м³;

$\gamma_{\text{ппв}}$ – предельная полевая влагоемкость принятого для увлажнения активного слоя почвы в процентах от массы сухой почвы;

γ_0 – влажность активного слоя почвы перед поливом в процентах от массы сухой почвы.

5. Рассчитать запасы воды в почве в начале и в конце вегетации сельскохозяйственной культуры:

В начале вегетации запас воды в почве определяется по формуле:

$$W_{\text{нач}} = 100 \cdot H \cdot d \cdot \gamma_{\text{нач}}, \text{ м}^3/\text{га}$$

где H – глубина расчетного (активного) слоя почвы, м;

d – объемная масса расчетного (активного) слоя почвы, $\text{т}/\text{м}^3$;

$\gamma_{\text{нач}}$ – влажность почвы к началу вегетации культуры в процентах от массы сухой почвы.

Запас воды в почве в конце вегетации культуры определяется по формуле:

$$W_{\text{кон}} = 100 \cdot H \cdot d \cdot \gamma_{\text{кон}}, \text{ м}^3/\text{га}$$

где H и d – имеют те же обозначения, что и в предыдущей формуле;

$\gamma_{\text{кон}}$ – влажность почвы в конце вегетации культуры в процентах от массы сухой почвы.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (о порядке проведения) (с изменениями), Положение о фонде оценочных средств (с изменениями).

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОП ВО и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Куликова Е.В.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос, выполнение домашнего задания
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия, в свободное время (самостоятельно)
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Куликова Е.В.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

Ключи (ответы) к тестам в задании 3.2. находятся у преподавателя на кафедре мелиорации, водоснабжения и геодезии.

Рецензент: кандидат экономических наук, начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области Калабухов Г.А.