

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № ИРЧОЗ.23-58  
«30» 06 2023 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от 30.06. 2023 г. №12  
Заведующий кафедрой  
  
(подпись) Мармулев А.Н.

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.ДВ.05.01 Обводнение территорий**  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Новосибирск 2023

1285

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Тема 1.</b> Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.	ПК-2	Тестовые вопросы
2	<b>Тема 2.</b> Использование воды для целей водоснабжения. Водопотребление.	ПК-2	Тестовые вопросы
3	<b>Тема 3.</b> Режимы потребления воды.	ПК-2	Тестовые вопросы
4	<b>Тема 4.</b> Системы и схемы водоснабжения.	ПК-2	Тестовые вопросы
5	<b>Тема 5.</b> Режим работы системы водоснабжения.	ПК-2	Тестовые вопросы
6	<b>Тема 6.</b> Общие вопросы проектирования водоводов и водопроводных сетей.	ПК-2	Тестовые вопросы
7	<b>Тема 7.</b> Теоретические основы и методы гидравлического расчета водопроводных сетей.	ПК-2	Тестовые вопросы
8	<b>Тема 8.</b> Водопроводы. Гидравлический расчет водоводов.	ПК-2	Тестовые вопросы
9	<b>Тема 9.</b> Применение вычислительных программ для расчета и проектирования систем подачи и распределения воды.	ПК-2	Тестовые вопросы
10	<b>Тема 10.</b> Принципы технико-экономического расчета водопроводных сетей.	ПК-2	Тестовые вопросы
11	<b>Тема 11.</b> Особенности проектирования и расчета зонных систем водоснабжения.	ПК-2	Тестовые вопросы
12	<b>Тема 12.</b> Устройство водопроводной сети и водоводов.	ПК-2	Тестовые вопросы
13	<b>Тема 13.</b> Регулирующие и запасные резервуары.	ПК-2	Тестовые вопросы
14	<b>Тема 14.</b> Водоснабжение строительных площадок.	ПК-2	Тестовые вопросы
15	<b>Тема 15.</b> Специальные вопросы сельскохозяйственного водоснабжения.	ПК-2	Тестовые вопросы
16	<b>Тема 16.</b> Обводнение территорий.	ПК-2	Тестовые вопросы

17	<b>Тема 17.</b> Вопросы обводнения обширных территорий.	ПК-2	Тестовые вопросы
18	<b>Тема 18.</b> Определение потребности в воде на обводняемой территории.	ПК-2	Тестовые вопросы
19	<b>Тема 19.</b> Техника обводнения пастбищ.	ПК-2	Тестовые вопросы
20	<b>Тема 20.</b> Обводнительные мелиорации	ПК-2	Тестовые вопросы
21	<b>Тема 21.</b> Особенности обводнения. Центры и районы обводнения.	ПК-2	Тестовые вопросы
22	<b>Тема 22.</b> Обводнение первичных центров и районов полевого и стационарного водоснабжения.	ПК-2	Тестовые вопросы

### **1. Тестовое задание №1 закрытого типа по усвоению компетенции ПК-2:**

*Правильный ответ: +*

1.1 Под гидравлическим ударом понимаю:

- 1) резкое повышение давления в трубопроводах при внезапной остановке движущейся в них жидкостей; +
- 2) резкое понижение давления в трубопроводах при внезапном закрытии запорного устройства;
- 3) остановку значительного объема жидкости в напорном трубопроводе.

1.2. Скважинные насосы – это:

- 1) вихревые насосы; +
- 2) объемные насосы;
- 3) многоступенчатые вертикальные центробежные насосы; 4) диагональные насосы.

1.3. Фланец для чугунной трубы устанавливают на:

- 1) на клею;
- 2) на резьбе;
- 3) на сварке;
- 4) Соединительные элементы фланцев изготовлены литьем. +

1.4 Резкое повышение давления, возникающее в напорном трубопроводе при внезапном торможении рабочей жидкости называется

- 1) гидравлическим ударом; +
- 2) гидравлическим скачком;
- 3) гидравлическим напором;
- 4) гидравлическим прыжком.

### **2. Тестовое задание №2 открытого типа по усвоению компетенции ПК-2:**

Инструкция: вставить пропущенные слова.

4.1 Насос – это \_\_\_\_\_ для перемещения жидкостей под давлением;

*Правильный ответ: ... оборудование ....*

4.2 Обратный клапан – это устройство, предназначенное для предотвращения

\_\_\_\_\_;

*Правильный ответ: аварии.*

4.3 Для перехода трубопроводов через реки строят \_\_\_\_\_

*Правильный ответ: дюкеры*



4.4 Затвор на водоводе – это \_\_\_\_\_арматура.

*Правильный ответ: запорная*

### Критерии оценки тестов

Предел длительности контроля	45 мин
Критерии оценки:	выполнено верно заданий
«5», если	(90 – 100) % правильных ответов
«4», если	(70 – 89) % правильных ответов
«3», если	(50 – 69) % правильных ответов

### 3. Контрольная работа

Варианты задания для контрольной работы определяются преподавателем по методическим указаниям для выполнения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине.

#### Критерии оценки:

-оценка «отлично» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена и защищена в установленный срок, все требования, предъявляемые к работе выполнены, продемонстрировано хорошее знание темы, использован творческий подход;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена в полном объеме, все требования, предъявляемые к работе выполнены, продемонстрировано знание темы, но допущены недочеты не принципиального характера;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если контрольная работа выполнена на среднем уровне, требует доработки и исправлений.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если требования, предъявляемые к работе не выполнены и их доля оставляет более 50% от поставленных вопросов.

### 4. Вопросы к экзаменам.

1. Основные виды потребления воды. Состав потребителей воды, расчетное количество водопотребителей.
2. Природные источники для целей водоснабжения. Классификация природных вод.
3. Нормы хозяйственно-питьевого потребления воды. Суточное и годовое водопотребление.
4. Режим потребления воды на хозяйственно-питьевые цели населения, неравномерность расходования воды во времени и факторы ее определяющие.
5. Табличное и графическое отражение режима водопотребления.
6. Расчетные режимы работы водопроводных сетей.
7. Определение расчетных средних и максимальных суточных, часов и секундных расходов. Понятие о коэффициентах суточной и часовой неравномерности и определение их значений.
8. Типы систем водоснабжения.
9. Основные элементы системы водоснабжения, их роль, функциональная взаимосвязь.

10. Схемы водоснабжения при использовании поверхностных и подземных источников.
11. Системы водоснабжения промпредприятий. Схемы оборотного и повторного использования воды.
12. Схемы групповых водопроводов.
13. Роль насосных и очистных станций, водонапорной башни, резервуаров чистой воды в работе системы водоснабжения. Их значение в обеспечении экономичности и надежности работы системы.
14. Определение регулирующих (аккумулирующих), противопожарных и аварийных объемов запасов воды в баке водонапорной башни и резервуарах чистой воды и их расчетная схема.
15. Требования к водопроводной сети.
16. Типы водоводов и водопроводных сетей по конфигурации.
17. Тупиковые, кольцевые, комбинированные сети и их преимущества и недостатки.
18. Особенности подачи воды магистральными и распределительными линиями кольцевой водопроводной сети.
19. Расчетные участки, путевые и узловые отборы воды, расчетные расходы воды по участкам сети. Связь между путевыми и узловыми отборами воды.
20. Принцип определения диаметров труб водопроводных линий и потерь напора в них. Формулы для расчета экономически выгодных диаметров труб.
21. Выбор режима работы водопотребителей. Подбор марки насосов.
22. Классификация водоводов.
23. Водоводы в системах сельскохозяйственного водоснабжения.
24. Групповые нагнетательные водопроводы. Способы присоединения водопотребителей к магистральным водоводам.
25. Обеспечение надежности подачи воды по водоводам.
26. Защита водоводов от гидравлического удара.
27. Применение вычислительных программ для расчета и проектирования систем подачи и распределения воды.
28. Принципы технико-экономического расчета водопроводных сетей и его основы.
29. Область применения зонных систем водоснабжения. Техничко-экономические обоснования зонирования. Основные типы зонных систем водоснабжения.
30. Сооружения, необходимые при устройстве зонных систем.
31. Устройство водопроводной сети и водоводов. Способы соединения труб.
32. Основные виды труб, стандарты, сортаменты и их характеристика.
33. Мероприятия по защите металлических трубопроводов от коррозии.
34. Проектирование водоводов и сети. Продольный профиль. Деталировка.
35. Техничко-экономическое обоснование выбора материала и класса прочности труб.
36. Размещение трубопроводов и арматуры в поперечном и продольном профиле улиц и проездов.
37. Арматура и сооружения на водопроводной сети.
38. Колодцы на сети, их конструкции. Упоры и их типы.
39. Способы перехода водопроводных линий через препятствия.
40. Особенности устройства водопроводных сетей и водоводов в особых условиях.
41. Оборудование для защиты водоводов от воздушных пробок и гидравлического удара.



42. Оборудование, необходимое для эксплуатации водоводов.
43. Тепловой режим и глубина заложения водоводов.
44. Испытание построенных водоводов. Перечень документации представляемой заказчику.
45. Промывка, дезинфекция и испытание трубопроводов. Сдача их в эксплуатацию.
46. Классификация регулирующих (аккумулирующих) и запасных емкостей, область применения.
47. Оборудование регулирующих (аккумулирующих) и запасных емкостей трубопроводами, арматурой, камерами переключения.
48. Водоснабжение строительных площадок. Схемы водоснабжения строительных площадок и их особенности.
49. Централизованные, децентрализованные и комбинированные системы. Групповые водопроводы как пример централизованного водоснабжения.
50. Обводнение территорий для предотвращения возникновения пожаров и охраны окружающей среды.
51. Природные условия обводняемых территорий и повышение их водообеспеченности.
52. Обводнительно-оросительные системы.
53. Экстенсивное, ограниченное и полное обводнение. Водоснабжение пастбищ.
54. Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий. Виды потребителей, относящихся к числу сельскохозяйственных предприятий.
55. Водоснабжение малых населенных пунктов, фермерских хозяйств. Полевое водоснабжение.
56. Использование лиманов, как один из приемов орошения и обводнения территории.
57. Основные понятия и задачи обводнения. Пути транспортирования водных ресурсов для обводнения обширных территорий.
58. Состав обводнительных мероприятий.
59. Техника обводнения групповыми водопроводами.
60. Обводнение и орошение на примере Новосибирского водохранилища.
61. Определение потребности в воде на обводняемой территории. Согласование обводнения обширных территорий с заинтересованными организациями.
62. Особенности обводнения. Центры и районы обводнения и обслуживаемые ими районы.
63. Размещение первичных центров и районов полевого и стационарного водоснабжения. Определение местоположения водопойного пункта на пастбище.
64. Размещение полевых центров обводнения пахотных земель.
65. Стационарные первичные центры обводнения и их районы водоснабжения.
66. Техника обводнения пастбищ. Водопойный пункт.

#### **Критерии оценки сдачи студентами экзаменов:**

№ п/п	Критерий оценки экзамена	Оценка

1	<p>Полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Свободное владение основными терминами и понятиями курса</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Последовательное и логичное изложение материала курса;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Законченные выводы и обобщения по теме вопросов;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Исчерпывающие ответы на вопросы при сдаче экзамена;</p>	отлично
2	<p>Полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Знание основных терминов и понятий курса;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Последовательное изложение материала курса;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;</p>	хорошо
3	<p>Полные и точные ответы на 1 вопроса экзаменационного билета</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Недостаточно последовательное изложение материала курса;</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Умение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;</p>	удовлетворительно
4	<p>Полный и точный ответ на 1 вопрос экзаменационного билета и менее</p>	не удовлетворительно

Составитель \_\_\_\_\_ С.М. Тулиглович  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	СМК ПНД 69-01-2022
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	стр. 26 из 34
Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации	Версия 1

Приложение 16

### МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>; режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>; режим доступа свободный).