

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

Рег. № МРиОЗ.03-33
« 30 » 06 20 23 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от 30.06.2023 г. №12
Заведующий кафедрой
А.Н. Мармулев
(подпись) Мармулев А.Н.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.32 Мелиорация земель
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Новосибирск 2023

1283

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Вводный.		
2	Тема 1.1 Введение. Предмет, методы, цели и задачи дисциплины.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
3	Тема 2. Теоретические основы мелиорации земель.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
4	Тема 2.1 Общие положения о мелиорации земель. Мелиоративный режим.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
5	Тема3. Мелиорация сельскохозяйственных земель.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
6	Тема 3.1. Оросительные мелиорации.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
7	Тема3.2. Осушительные мелиорации.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
8	Тема 4. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
9	Тема 4.1. Категории земель несельскохозяйственного назначения.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
10	Тема 4.2. Особенности мелиорации земель населенных пунктов.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
11	Тема 4.3. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
12	Тема 4.4. Мелиорация земель лесного фонда	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
13	Тема 4.5. Мелиорация земель водного фонда.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы
14	Тема 4.6. Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного назначения.	ОПК-4, ПК-2	Тестовые вопросы

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

Правильный ответ: +

1. При капельном орошении воду к растениям подводят:

- а) по бороздам, полоса и чекам
- б) во временную открытую сеть или трубопроводы
- в) с помощью дождевальных машин и установок
- г) в виде дождя над орошаемой площадью
- д) по капельницам малыми расходами в корнеобитаемую зону растений. +

2. Суммарное водопотребление:

- а) расход канала

- б) общая потребность растений в воде; +
- в) испарение с поверхности листьев;
- г) осадки, используемые растением;
- д) испарение с поверхности почвы;

3. Орошение:

- а) изменяет содержание солей в почве;
- б) уменьшает отток воды;
- в) увеличивает отток воды;
- г) увеличивает концентрацию удобрений;
- д) изменяет содержание металлов в почве;
- е) увеличивает содержание солей в почве. +

4. Какими дождевальными установками поливают из канала:

- а) Фрегат;
- б) Волжанка;
- в) Днепр;
- г) ДДА-100МА. +

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

Инструкция: вставить пропущенные слова.

1. Поливная площадь, занятая сельскохозяйственными культурами называется площадь _____ орошаемого участка;

Правильный ответ: Нетто....

2. Как обозначаются на планах ветви магистрального канал _____.

Правильный ответ: МК.

3. Сооружениями для подключения дождевальных машин на закрытой оросительной сети служат _____.

Правильный ответ: гидранты;

4. Оборудованием для впуска и выпуска воздуха из трубопроводов закрытой оросительной сети служат _____.

Правильный ответ: Вантузы;

3. Тестовое задание №1 закрытого типа по усвоению компетенции ОПК-4:

Правильный ответ: +

1. В каком законодательном документе устанавливаются правовые основы деятельности в области мелиорации земель:

- а) в гражданском кодексе;
- б) в водном кодексе;
- в) в законе «О мелиорации земель»; +
- г) в законе «О водоснабжении и водоотведении».

2. На каких землях можно организовать регулярное орошение:

- а) на землях населенных пунктов;
- б) на землях промышленности;
- в) на землях историко-культурного назначения;
- г) на землях научного назначения. +

3. Режим орошения:

- а) объем воды, расходуемый сельскохозяйственным полем;
- б) подача воды на поля и перевод ее в почвенную влагу; +
- в) коренное улучшение благоприятных климатических условий;
- г) комплекс гидротехнических и химических мероприятий;
- д) система размещения и чередования растений;
- е) суммарный расход на транспирацию растением и фильтрацию с поля;

4. Из каких водных источников можно организовать полив сельскохозяйственных культур самотечным способом без применения насосно - силового оборудования:

- а) из моря;
- б) из реки; +
- в) из скважины;
- г) из озера.

4. Тестовое задание №2 открытого типа по усвоению компетенции ОПК-4:

Инструкция: вставить пропущенные слова.

1. Государственный _____ окружающей среды представляет собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв.

Правильный ответ: мониторинг

2. Земли _____ фонда – это те земельные участки, которые находятся на территории водных объектов (море, пруд, реки, озера, водохранилища и т.п.), а также различные водоохранные здания и сооружения, полосы отвода водных объектов, различные водно-технические объекты.

Правильный ответ: водного...

3. _____ зона — в законодательстве Российской Федерации это территория, которая примыкает к береговой линии моря, реки, ручья, канала, озера.

Правильный ответ: Водоохранная

4. Средством контроля мелиоративного состояния орошаемых земель являются _____ скважины и пьезометры для контроля уровней,

Правильный ответ: наблюдательные....

5. Тема курсовой работы: «Самотечное орошение в районах недостаточного увлажнения».

В курсовой работе рассматриваются мероприятия при проведении поверхностного полива, проводится их технико-экономическое сопоставление. Основные темы для проектирования самотечного орошения:

- 1. Назначение проектируемого участка и его местоположение
- 2. Режим орошения культур принятого севооборота.
- 3. Плановое расположение оросительной системы.
- 4. Организация орошаемой площади.
- 5. Проектирование внутрихозяйственной оросительной сети.
- 6. Способы и техника полива.
- 7. Сооружения на оросительной, водосборно-сбросной и дорожной сети.
- 8. Расчет магистрального канала.
- 9. Подбор труб, насосов, электромоторов для подачи воды на орошение.

6. Вопросы к защите курсовой/проектной работы:

- 1. Цель и сущность мелиорации земель.
- 2. Мелиоративные режимы земель, их показатели, требования к показателям в различных природных зонах на землях разного назначения.
- 3. Эколого-экономические принципы регулирования мелиоративных режимов, экологические и экономические критерии оптимизации.
- 4. Расчетная обеспеченность мелиоративных мероприятий, учитывающая изменчивость погодных условий и изменчивость свойств компонентов природы в пространстве, критерии выбора расчетной обеспеченности.

5. Методы регулирования мелиоративных режимов.
6. Виды мелиорации: водные, воздушные, химические, физико-механические, тепловые, биологические.
7. Мелиоративные мероприятия: агромелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические, противоэрозионные.
8. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
9. Контроль за мелиоративным состоянием земель.
10. Эффективность мелиорации.
11. Оросительные мелиорации.
12. Способы орошения и техника полива.
13. Условия применения, достоинства и недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного, подпочвенного, мелкодисперсного орошения.
14. Расчеты элементов техники и технологии поливов.
15. Оросительная сеть, назначение, типы сети.
16. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной сети.
17. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети.
18. Поливная сеть на поле при различных способах полива.
19. Конструкции элементов оросительной сети, пути их совершенствования.
20. Расчеты элементов оросительной сети. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия сети, способы его повышения.
21. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети.
22. Предупреждение деформаций оросительных каналов.
23. Мелиорация засоленных земель. Степень засоления, допустимые пределы засоления.
24. Сооружения на оросительной системе, водозаборы, сетевые сооружения на открытой и закрытой оросительных сетях. Водомерные устройства, автоматизация оросительной сети. Дорожная сеть.

7. Защита курсовой работы/проекта

Критерии оценивания: полнота выполнения задания, правильность результатов, правильность структуры, правильность оформления, качество доклада/презентации.

1	2	3	4	5
1	Не имеет навыков представления технической документации, оформлять проектные работы в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемой системе орошения поверхностного полива	Имеет навыки оформления проектной работы в виде рабочих чертежей и расчетных схем, но не может их объяснить, допускает ошибки	Имеет навыки представления технической документации, но допускает ошибки в оформлении проектной работы, чертежей и расчетных схем	Имеет навыки представления технической документации, оформления проектной работы в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемой системе орошения поверхностного полива

8. Критерии оценки при собеседовании

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоение знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умение применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
-сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.

9. Вопросы к экзаменам.

1. Земли, виды земель, необходимость их улучшения для устойчивого развития страны.
2. Природная зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования.
3. Особенность мелиорации в разных зонах, влияние мелиораций на компоненты природы и природные процессы.
4. Цель и сущность мелиорации земель.
5. Ландшафтный (геосистемный) подход к мелиорации.
6. Необходимость создания устойчивых культурных ландшафтов.
7. Мелиоративные режимы земель, их показатели, требования к показателям в различных природных зонах на землях разного назначения.
8. Эколого-экономические принципы регулирования мелиоративных режимов.
9. Оптимизация мелиоративных режимов, экологические и экономические критерии оптимизации.
10. Математические модели природных процессов, затрагиваемых мелиорацией.
11. Балансовый метод анализа и прогноза мелиоративного состояния земель.
12. Расчетная обеспеченность мелиоративных мероприятий, учитывающая изменчивость погодных условий и изменчивость свойств компонентов природы в пространстве, критерии выбора расчетной обеспеченности.
13. Методы регулирования мелиоративных режимов.
14. Виды мелиорации.
15. Мелиоративные мероприятия.
16. Эффективность комплексных мелиораций.
17. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты.
18. Типы и состав систем в зависимости от вида мелиораций и назначения земель.
19. Контроль за мелиоративным состоянием земель.
20. Научные исследования в области мелиорации земель, методы научных исследований.
21. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
22. Необходимость формирования устойчивых агрогеосистем.
23. Цели и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель.
24. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации сельскохозяйственных земель в различных природных зонах.
25. Эффективность мелиорации.
26. Режим орошения, расчетная обеспеченность.

27. Определение суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Графики гидромодуля.
28. Особенности режима орошения риса.
29. Способы орошения и техника полива.
30. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива.
31. Условия применения, достоинства, недостатки дождевания.
32. Условия применения, достоинства, недостатки капельного, подпочвенного орошения.
33. Условия применения, достоинства, недостатки мелкодисперсного орошения.
34. Расчеты элементов техники и технологии поливов.
35. Оросительная сеть, назначение, типы сети.
36. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной сети.
37. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети.
38. Поливная сеть на поле при различных способах полива.
39. Конструкции элементов оросительной сети, пути их совершенствования.
40. Расчеты элементов оросительной сети.
41. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия сети, способы его повышения.
42. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети.
43. Предупреждение деформаций оросительных каналов.
44. Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность источника.
45. Орошение из рек, обеспеченность и регулирование стока.
46. Особенности орошения подземными водами.
47. Использование местного поверхностного стока для регулярного и одноразового (лиманного) орошения.
48. Использование для орошения сточных, дренажных, сбросных вод.
49. Мелиорация засоленных земель.
50. Виды засоленных земель. Степень засоления, допустимые пределы засоления.
51. Ликвидация первичного засоления. Вторичное засоление.
52. Прогноз водного и солевого режимов, предупреждение вторичного засоления.
53. Дренаж на орошаемых землях, назначение, типы, конструкции, расположение в плане, условия применения, расчет параметров.
54. Сооружения на открытой и закрытой оросительных сетях, коллекторно-дренажной сети.
55. Водомерные устройства, автоматизация оросительной сети.
56. Дорожная сеть.
57. Средства контроля за мелиоративным состоянием земель.
58. Специальные виды орошения.
59. Орошение сточными водами, прогноз загрязнения земель, поверхностных и подземных вод в зоне влияния животноводческих комплексов.
60. Противозаморозковое орошение.
61. Агромелиоративные и лесомелиоративные мероприятия в засушливой зоне.
62. Болота, заболоченные и переувлажненные земли, их ценность для сельского хозяйства после осушения, эффективность осушения.
63. Причины переувлажнения, типы водного питания, анализ водных балансов. Расчетная обеспеченность осушения.
64. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания.
65. Ускорение поверхностного и внутрипочвенного стока на заболоченных и переувлажненных землях, регулирование глубины грунтовых вод, ограждение от притока поверхностных и подземных вод.

66. Осушительные системы, их элементы.
67. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть при разных методах осушения. Сооружения на осушительных системах, устройства эксплуатации.
68. Водоприемники осушительных систем: виды, требования к ним, причины неудовлетворительного состояния, способы улучшения.
69. Осушение пойменных земель, защита от затопления, механический отвод дренажных вод.
70. Пolderы, их конструкции и расчеты.
71. Защита сельскохозяйственных земель от подтопления.
72. Увлажнение осушаемых земель: необходимость, эффективность, расчетная обеспеченность.
73. Методы и способы увлажнения, режим увлажнения осушаемых земель.
74. Осушительно-увлажнительные системы.
75. Водооборотные системы на осушаемых землях.
76. . Прогнозирование влияния мелиораций на прилегающие земли.
77. Охрана природы при мелиорации сельскохозяйственных земель.
78. Категории земель несельскохозяйственного назначения.
79. Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Причины неудовлетворительного состояния земель населенных пунктов.
80. Инженерная защита городских территорий от затопления и подтопления.
81. Организация и ускорение поверхностного стока, расчеты водосточной сети.
82. Классификация и конструкции дренажей, расчеты инфильтрационного питания, фильтрационные и гидравлические расчеты дренажей,
83. Сооружения на дренажной сети.
84. Мелиорация земель животноводческих комплексов.
85. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны. Требования этих отраслей природопользования к землям и их влияние на природную среду.
86. Мелиорация земель добывающей и обрабатывающей промышленности, осушение болот с целью добычи торфа.
87. Защита территорий промышленных площадок и сооружений от поверхностных и подземных вод.
88. Регулирование водного и теплового режимов земляных дорожных насыпей. Типы и конструкции гидротехнических сооружений на автомобильных дорогах. Расчет стока дождевых вод, требования к их очистке.
89. Требования к водному режиму грунтов летного поля аэродромов, отвод поверхностных и грунтовых вод.
90. Гидрологические и гидравлические расчеты водоотводных и дренажных систем аэродромов. Гидротехнические сооружения и их расчеты.
91. Мелиорация земель лесного фонда. Лесомелиоративный фонд.
92. Требования лесов различного возраста и состава к мелиоративным режимам.
93. Проектирование осушительной сети на лесных землях, гидрологические и гидравлические расчеты.
94. Мелиорация земель водного фонда. Водоохранные зоны, требования к ним, мелиоративные мероприятия.
95. Методы и способы мелиорации мелководий и земель, подтопленных водохранилищами.
96. Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного назначения.
97. Учет санитарно-гигиенических и медицинских требований при проектировании мелиоративных мероприятий, методы и способы регулирования факторов природной среды.
98. Зоны рекреации в пределах мелиоративного объекта.

99. Регулирование водного режима на территориях с целью сохранения памятников архитектуры, археологии, природных заповедников и других объектов.

10. Критерии оценки сдачи студентами экзаменов:

№ п/п	Критерий оценки экзамена	Оценка
1	Полные и точные ответы на 3 вопроса экзаменационного билета: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> свободное владение основными терминами и понятиями курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> последовательное и логичное изложение материала курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> законченные выводы и обобщения по теме вопросов; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> исчерпывающие ответы на вопросы при сдаче экзамена.	отлично
2	Полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> знание основных терминов и понятий курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> последовательное изложение материала курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена.	хорошо
3	Полные и точные ответы на 1 вопроса экзаменационного билета: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> недостаточно последовательное изложение материала курса; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> умение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов.	удовлетворительн о
4	Не полный и не точный ответ на 1 вопрос экзаменационного билета и менее.	не удовлетворительн о

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
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«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).